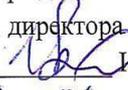


Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Согласовано  
Ведущий инженер службы  
технической поддержки  
ООО Ситиком  
  
Приходько Л.П.  
«28» 06 2024 г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
  
И.В. Иваненко  
«28» 06 2024 г.

**Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине  
ОП.05 Теория электросвязи**

для специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.05 Теория электросвязи для специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи проводится в форме экзамена в 4 семестре, в 3-ем семестра предусмотрена другая форма аттестации.

В результате освоения дисциплины студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.4. Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.

ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины ОП.05 Теория электросвязи студент должен уметь:

- 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.

- У3 рассчитывать и анализировать спектры отклика нелинейных цепей на гармоническое и бигармоническое воздействия

В результате освоения дисциплины ОП.05 Теория электросвязи студент должен знать:

- 31 классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;

- 32 виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи;

- 33 кодирование сигналов и преобразование частоты;
- 34 виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи;
- 35 принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность;
- 36 методы анализа и расчета нелинейных цепей;
- 37 методы умножения частоты

Экзамен по дисциплине ОП.05 Теория электросвязи проводится в форме тестирования. Тест содержит 73 вопроса (суммарно тестовых заданий закрытого и открытого типов). Тест для каждого студента состоит из 20 вопросов (автоматический выбор в тестовой программе). К тестированию допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные и практические занятия с оценкой 3,4,5.

#### Критерии оценивания

- «5 баллов» - получают студенты, справившиеся с работой 100-90%
- «4 балла» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 76-89% от общего количества;
- «3 балла» - соответствует работа, содержащая 55-75% правильных ответов;
- «2 балла» - соответствует работа, содержащая менее 55% правильных ответов.

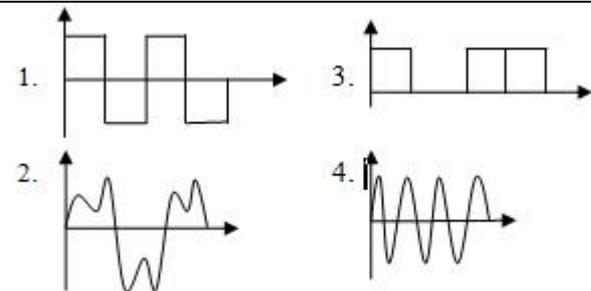
#### Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
5 «отлично»	Студент набрал 5 баллов
4 «хорошо»	Студент набрал 4 балла
3 «удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла
2 «неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла

#### Тестовое задание для экзамена, блок 1 закрытого типа Формируемая компетенция ПК 1.1.

Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 1. Что представляет собой спектр периодической последовательности прямоугольных импульсов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дискретный спектр</li> <li>2. Представляет собой одну спектральную линию</li> <li>3. Непрерывный спектр</li> <li>4. Спектр, который зависит от частоты следования импульсов</li> </ol>
Вставьте пропущенное слово вместо многоточия: 2. .... сигнала – это время действия информационного сигнала, требующееся для передачи представляемого им сообщения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Период</li> <li>2. Длительность</li> <li>3. Объем</li> <li>4. Скважность</li> </ol>
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 3. Укажите формулу, по которой надо вести расчет спектра сигнала (определение ширины сигнала), если индекс частотной модуляции (ЧМ) $M=3$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\Delta\omega_{ЧМ} = 2(M+1)\Omega</math> рад/с</li> <li>2. <math>\Delta\omega_{ЧМ} = 2\Omega</math> рад/с</li> <li>3. <math>\Delta\omega_{ЧМ} = 2M\Omega</math> рад/с</li> <li>4. <math>\Delta\omega_{ЧМ} = 2(M+1)</math></li> </ol>
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 4. Укажите формулу для определения частоты колебательного контура в схеме умножителя частоты	

	<p>1. <math>f = \frac{1}{\sqrt{LC}}, \text{Гц}</math></p> <p>2. <math>w = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}, \text{рад/с}</math></p> <p>3. <math>w = \frac{1}{\sqrt{LC}}, \text{рад/с}</math></p> <p>4. <math>f = \sqrt{LC}, \text{Гц}</math></p>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>5. По какой формуле определяется коэффициент умножения частоты?</p>	<p>1. <math>n = \frac{W_{ac}}{W_{max}}</math></p> <p>2. <math>n = \frac{W_{max}}{W_{ac}}</math></p> <p>3. <math>n = W_{ac} W_{max}</math></p>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>6. Чему равна амплитуда сигнала, если его размах равен 4,2 В.</p>	<p>1. 8,4 В</p> <p>2. 2,2 В</p> <p>3. 4 В</p> <p>4. 2,1 В</p>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>7. Как классифицируются сигналы электросвязи по форме?</p>	<p>1. аналоговые и случайные</p> <p>2. периодические и дискретные</p> <p>3. аналоговые и дискретные (цифровые)</p> <p>4. случайные и детерминированные</p>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>8. Определить минимальное кодовое расстояние для комбинаций 10101101 10110101</p>	<p>1. 2</p> <p>2. 5</p> <p>3. 3</p> <p>4. 8</p>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>9. Чему равен уровень квантования <math>j</math>, если кодовая комбинация имеет вид <math>ti</math> из двоичной</p>	<p>1. 173</p> <p>2. 301</p> <p>3. 296</p> <p>4. 295</p>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>10. Какой код называют равномерным?</p>	<p>1. В кодовой комбинации равное количество единиц и нулей.</p> <p>2. Кодовые слова имеют одинаковую длину.</p> <p>3. В кодовой комбинации есть служебные разряды.</p> <p>4. В кодовой комбинации единиц на одну больше чем нулей.</p>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>11. Укажите кодовую комбинацию, если уровень квантования <math>j=582</math></p>	<p>1. 1001000110</p> <p>2. 1000101011</p> <p>3. 1010100110</p> <p>4. 1101000110</p>

<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>12. На каком рисунке изображен периодический гармонический сигнал?</p>	
---	--

**Блок 2 - вопросы открытого типа**  
 Формируемая компетенция ПК 1.1.

Прочитайте вопрос и напишите ответ.

1. Как называется аппроксимация, когда реальная вольтамперная характеристика нелинейного элемента заменяется отрезками прямых, являющихся касательными к точкам реальной?
2. Как называют электрические сигналы, параметры которых заранее неизвестны, но их можно предположить с помощью теории вероятности?
3. Какой параметр изменяется у несущего колебания при фазовой модуляции?
4. Определите коэффициент умножения  $n$ , если частота электрического сигнала на входе умножителя  $f_{вх}=15$  кГц, а на выходе -  $f_{вых}=75$  кГц.
5. Какие электрические сигналы называют дискретными?
6. Какой нелинейный элемент выполняет функции перемножителя в схеме преобразователя частоты?
7. Укажите единицы измерения количества информации?
8. При каком кодировании передаваемое сообщение разбивается на блоки, называемые кодовыми словами или кодовыми комбинациями?
9. Что такое минимальное кодовое расстояние или расстояние Хемминга?

**Тестовое задание для экзамена, блок 1 закрытого типа**  
 Формируемая компетенция ПК 1.4.

<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>1. Сколько спектральных линий входит в состав спектра периодического гармонического сигнала?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Две спектральные линии</li> <li>2. Одна спектральная линия</li> <li>3. Три спектральные линии</li> <li>4. Четыре спектральные линии</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</p> <p>2. Каковы преимущества однополосной амплитудной модуляции?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Максимальная ширина спектра АМ сигнала</li> <li>2. Наличие несущего колебания</li> <li>3. Нерациональный расход мощности энергии передатчика</li> <li>4. Отсутствие несущего колебания</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>3. Какой параметр несущего колебания изменяется при амплитудной модуляции?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фаза</li> <li>2. Частота и фаза</li> <li>3. Амплитуда</li> <li>4. Частота</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>4.. Какой процесс называется умножением частоты?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перенос спектра сигнала по оси частот с увеличением амплитуды сигнала</li> <li>2. Перенос спектра сигнала по оси частот без изменения характера спектра</li> <li>3. Увеличение частоты гармонического колебания в целое число раз</li> <li>4. Уменьшение частоты гармонического колебания в целое число раз</li> </ol>

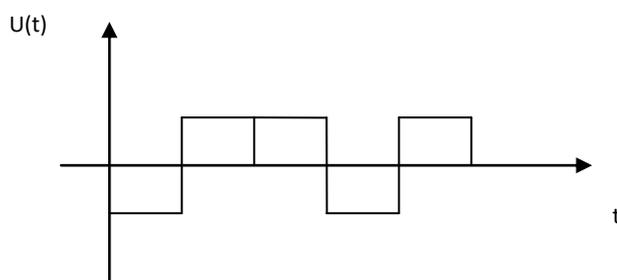
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>5. Укажите кратность частот, достижимую в схеме радиоимпульсного умножителя</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>n = 50 - 100</math></li> <li>2. <math>n=2,3,4</math></li> <li>3. десятки раз</li> <li>4. <math>n=15</math></li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>6. Какое назначение фильтра в схеме преобразователя частоты?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. выделить промежуточную частоту</li> <li>2. выделить выходной сигнал</li> <li>3. выделить полезный сигнал</li> <li>4. выделить частоту гетеродина</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>7. Что такое преобразование частоты?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преобразование сигнала с переносом спектра в область более высоких частот с небольшим изменением его формы</li> <li>2. Перенос спектра по шкале частот в область более низких или более высоких частот без изменения формы спектра</li> <li>3. Перенос сигнала в область более низких частот с неизменной формой спектра</li> <li>4. Перенос спектра по шкале частот в область более низких или более высоких частот с изменением формы спектра</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>8. Для чего предназначен детектор фазомодулированных (ФМ) сигналов?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для преобразования ФМ в частотно-модулированные (ЧМ)</li> <li>2. Для получения низкочастотного (НЧ) сигнала из ФМ колебания</li> <li>3. Для преобразования фазомодулированных колебаний (ФМ) в амплитудно-модулированные (АМ)</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>9. Какие величины относятся к основным характеристикам электрических сигналов?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ширина полосы частот, динамический диапазон, время передачи сигнала</li> <li>2. амплитуда, размах, период, частота</li> <li>3. фаза, амплитуда, период, частота</li> <li>4. амплитуда, динамический диапазон, объем сигнала</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>10. На каком рисунке изображен периодический дискретный сигнал?</p>	
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>11. Что такое дискретизация?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. преобразование дискретного сигнала в непрерывный сигнал</li> <li>2. преобразование непрерывного сигнала в дискретный сигнал</li> <li>3. замена истинных значений амплитуд импульсов разрешенными значениями</li> <li>4. преобразование дискретного сигнала в цифровой сигнал</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>12. Укажите кодовую комбинацию, если уровень квантования <math>j=345</math></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 101011001</li> <li>2. 101100001</li> <li>3. 101011000</li> <li>4. 001011001</li> </ol>
<p>Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ</p> <p>13. Определите вес кодовой комбинации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6</li> <li>2. 3</li> <li>3. 5</li> </ol>

10101101	4. 8
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ 14. Где верно указано условие выполнения теоремы Котельникова В.А	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\Delta t \geq \frac{1}{2F_{\text{с}}}</math></li> <li>2. <math>\Delta t \geq \frac{1}{F_{\text{с}}}</math></li> <li>3. <math>\Delta t \leq \frac{1}{2F_{\text{с}}}</math></li> </ol>
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ 15. Определить минимальное кодовое расстояние для комбинаций 01010010 01100100	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4</li> <li>2. 3</li> <li>3. 2</li> <li>4. 5</li> </ol>
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ 16. Чему равна частота дискретизации, если входной сигнал имеет спектр 0.2 – 12.6 кГц	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12.4 кГц</li> <li>2. 12.6 кГц</li> <li>3. 25.2 кГц</li> <li>4. 24,8 кГц</li> </ol>
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ 17. На каком рисунке изображен непериодический дискретный сигнал?	

**Блок 2 - вопросы открытого типа**  
Формируемая компетенция ПК 1.4.

Внимательно прочитайте вопрос и нарисуйте временную диаграмму в соответствии с входным сигналом.

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



Прочитайте вопрос и напишите ответ.

2. От какого параметра электрических сигналов зависит ширина спектра периодической последовательности прямоугольных импульсов?
3. Определите циклическую частоту  $\omega$  сигнала, если период колебания  $T=0,020$  с

4. Перечислите виды аппроксимации, которые используют при анализе и расчете нелинейных цепей.
5. Определите период колебания  $T$  электрического сигнала, если на экране осциллографа он занимает 2,3 клетки; цена деления – 500 мкс
6. Какие сигналы называют периодическими?
7. Как называется форма представления сигналов, если напряжение или ток изображены в виде векторов?

Прочитайте условие задачи, запишите решение.

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

Прочитайте вопрос и напишите ответ.

9. Укажите кратность частот, достижимую в схеме умножителя частоты с отсечкой тока.
10. Дайте определение амплитуды электрического сигнала ?

Прочитайте условие задачи, запишите решение.

11. Чему равна частота дискретизации, если входной сигнал имеет спектр 0,2 – 22,4 кГц

Прочитайте вопрос и напишите ответ.

12. Перечислите вторичные параметры электрически длинных линий.
13. Определите уровень квантования (число), если входной сигнал задан кодовой комбинацией 1000101011
14. Сформулируйте теорему Котельникова В.А. (теорему отсчетов).
15. Что такое вес кодовой комбинации
16. Перечислите основные элементы, входящие в состав структурной схемы цифровой системы передачи (ЦСП), если передаче подлежит непрерывный (аналоговый) сигнал?

### Тестовое задание для экзамена, блок 1 закрытого типа

Формируемая компетенция ПК 2.2.

Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 1. На какую частоту необходимо настроить фильтр в схеме умножения частоты на 3, если частота входного напряжения 150 кГц	1. 50 кГц 2. 450 кГц 3. 150 кГц 4. 300 кГц
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 2. На какую частоту нужно настроить фильтр в схеме умножения частоты на 50, если частота входного сигнала 20 кГц	1. 10 кГц 2. 100 кГц 3. 250 кГц 4. 1 МГц
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 3. Какое действие необходимо произвести над колебаниями для осуществления преобразования частоты?	1. сложение 2. вычитание 3. умножение 4. деление
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 4. Где верно указано условие выполнения теоремы Котельникова В.А.	1. $F_{\phi} \leq 2F_{\epsilon}$ 2. $F_{\phi} \geq 2F_{\epsilon}$ 3. $2F_{\phi} \geq F_{\epsilon}$
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 5. Определите вес кодовой комбинации 001010101	1. 5 2. 9 3. 4
Внимательно прочитайте текст вопроса и	1. 66.2 мкс

выберите один правильный ответ. 6. Чему равен интервал взятия отсчетов, если входной сигнал имеет спектр $0.03 - 15.1$ кГц	2. 33.3 мс 3. 33.1 мкс
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 7. Чему равен размах периодического гармонического сигнала, если его амплитуда составляет 3В?	1. 1,5 В 2. 3 В 3. Нет правильного ответа 4. 6 В
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 8. Какие волны распространяются в электрически длинной линии, нагруженной произвольной комплексной нагрузкой?	1. смешанные 2. отраженные 3. стоячие
Внимательно прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. 9. Какие параметры электрически длинных линий относятся к первичным?	1. затухание, волновое сопротивление, индуктивность 2. емкость, затухание, скорость распространения энергии 3. активное сопротивление, индуктивность, емкость, проводимость изоляции

## Блок 2 - вопросы открытого типа

Формируемая компетенция ПК 2.2.

Прочитайте вопрос и напишите ответ.

1. Перечислите основные параметры электрических сигналов.
2. Чему равна частота электрического сигнала, если период его колебания равен 50 мс.
3. Какой параметр изменяется у несущего колебания при частотной модуляции?
4. При каких значениях угла отсечки возможна максимальная амплитуда 3-ей гармоники тока нелинейного элемента?
5. Запишите формулу, которая связывает между собой длину волны  $\lambda$ , частоту  $f$  и скорость света  $C$ .
6. Изменится ли длительность импульсов, если скважность электрического сигнала изменится с  $q=8$  на  $q=2$ ? Если изменится, то как?
7. При каких значениях угла отсечки возможна максимальная амплитуда 2-ой гармоники тока нелинейного элемента?
8. Как называется режим работы электрически длинной линии, если она нагружена на сопротивление равное волновому сопротивлению  $Z_H=Z_B$  ?
9. Как называется процесс, когда истинные значения амплитуд импульсов заменяются разрешенными в соответствии с шагом квантования?
10. Чему равно сопротивление нагрузки в режиме короткого замыкания?

В 3-ем семестре предусмотрена другая форма аттестации – тестирование по разделу 1 (темы 1.1. – 1.4.) рабочей программы. Тестирование выполняется на последнем занятии, продолжительность - 2 часа за счет часов, отведенных на изучение дисциплины. Тест содержит 20 вопросов. Все лабораторные и практические занятия этих разделов должны быть выполнены и защищены с оценками 3,4,5.

### Критерии оценивания

- «5 баллов» - получают студенты, справившиеся с работой на 90-100%;
- «4 балла» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 76-89% от общего количества;
- «3 балла» - соответствует работа, содержащая 55-75% правильных ответов;

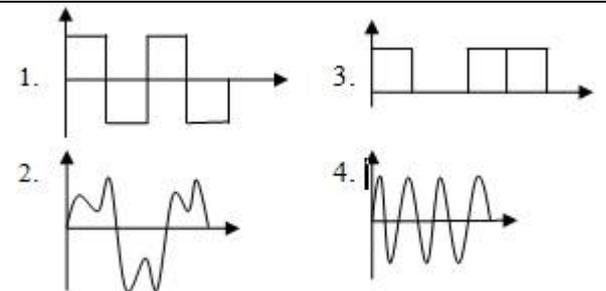
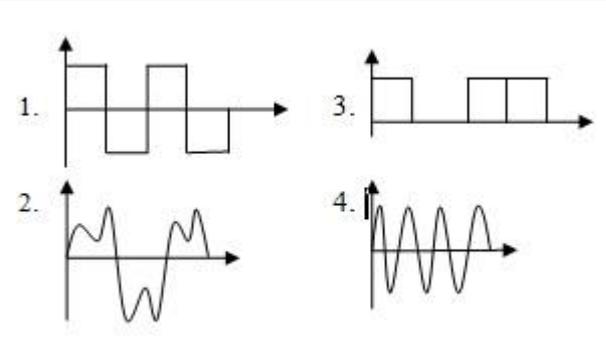
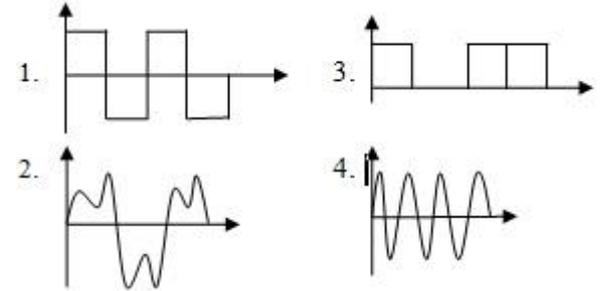
«2 балла» - соответствует работа, содержащая менее 55% правильных ответов.

### Шкала оценивания образовательных результатов:

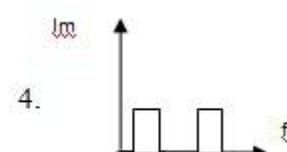
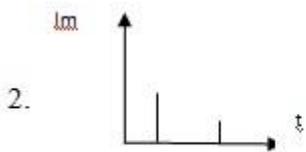
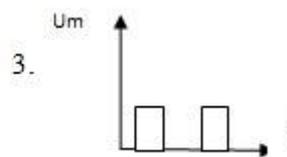
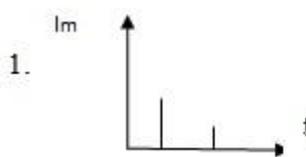
Оценка	Критерии
5 «отлично»	Студент набрал 5 баллов
4 «хорошо»	Студент набрал 4 балла
3 «удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла
2 «неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла

### Тестовое задание, вопросы закрытого типа

1. Какие параметры электрически длинных линий относятся к первичным?	1. затухание, волновое сопротивление, индуктивность 2. емкость, затухание, скорость распространения энергии 3. активное сопротивление, индуктивность, емкость, проводимость изоляции
2. Сколько спектральных линий входит в состав спектра периодического гармонического сигнала?	1. Две спектральные линии 2. Одна спектральная линия 3. Три спектральные линии 4. Четыре спектральные линии
3. Что представляет собой спектр периодической последовательности прямоугольных импульсов?	1. Дискретный спектр 2. Представляет собой одну спектральную линию 3. Непрерывный спектр 4. Спектр, который зависит от частоты следования импульсов
4. Вставьте пропущенное слово вместо многоточия: ..... сигнала – это время действия информационного сигнала, требующееся для передачи представляемого им сообщения	1. Период 2. Длительность 3. Объем 4. Скважность
5. Чему равна амплитуда сигнала, если его размах равен 4,2 В.	1. 8,4 В 2. 2,2 В 3. 4 В 4. 2,1 В
6. Каким классифицируются сигналы электросвязи по форме?	1. аналоговые и случайные 2. периодические и дискретные 3. аналоговые и дискретные (цифровые) 4. случайные и детерминированные
7. Какие величины относятся к основным характеристикам электрических сигналов?	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
8. Чему равен период колебания T, если на экране осциллографа он занимает 1,6 клетки; цена деления – 200 мкс	1. 320 с 2. $3,2 \times 10^{-4}$ с 3. 320 мс 4. 125 мкс

<p>9. На каком рисунке изображен периодический дискретный сигнал?</p>	
<p>10. Чему равен динамический диапазон сигнала, если его объем равен 24000, время передачи 2с, а ширина полосы частот 6 кГц?</p>	<p>1. 4 дБ 2. 2 дБ 3. 6 дБ 4. 8 дБ</p>
<p>11. На каком рисунке изображен непериодический дискретный сигнал?</p>	
<p>12. Чему равен объем электрического сигнала, если динамический диапазон 20 дБ, ширина полосы частот 15 кГц, время передачи 1мс.</p>	<p>1. 300 2. 30000 3. 0,75 4. 1,33</p>
<p>13. На каком рисунке изображен периодический гармонический сигнал?</p>	
<p>14. Чему равен размах периодического гармонического сигнала, если его амплитуда составляет 3В?</p>	<p>1. 1,5 В 2. 3 В 3. Нет правильного ответа 4. 6 В</p>
<p>15. Как классифицируют сигналы электросвязи по информативности?</p>	<p>1. Аналоговые и случайные 2. Периодические и дискретные 3. Гармонические и негармонические 4. Случайные и детерминированные</p>
<p>16. Чему равен период колебания T, если частота сигнала 2 кГц</p>	<p>1. 2 мс 2. 0,5 с 3. 5 с 4. 0,5 мс</p>

17. На каком рисунке приведена временная диаграмма электрического сигнала?



Составил преподаватель Ващенко Т.В.