

Согласовано  
Директор Сервисного центра  
г. Смоленск ДАО «Ростелеком»  
Сенигов А.А.  
« 21 » 08 20 23 г.

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
И.В. Иванецко  
« 21 » 08 20 23 г.

**Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации  
(дифференцированный зачет)**  
по учебной практике УП.01 в составе ПМ.01 Эксплуатация информационно-  
телекоммуникационных систем и сетей  
Специальность 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности  
телекоммуникационных систем

Дифференцированный зачет по УП. 01 проводится в форме тестирования. Задания тестов рассчитаны на проверку как профессиональных, так и общих компетенций.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

Общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Результатом освоения учебной практики УП.01 являются освоенные умения и усвоенные знания.

В результате освоения учебной практики УП.01 студент должен уметь:

У1- осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;

У2- производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств;

У3 - настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС;

У4-осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС;

У5 - производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС;

У6 - проводить работы по техническому обслуживанию, диагностике технического состояния и ремонту оборудования ИТКС;

У7- настраивать, эксплуатировать и обслуживать локальные вычислительные сети;

У8 – сопрягать между собой различные телекоммуникационные устройства;

У9 – производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования телекоммуникационных систем;

У10 – осуществлять настройку модемов, используемых в защищенных телекоммуникационных системах;

У11 – читать монтажные и функциональные схемы приемопередаточного оборудования;

У12 – осуществлять монтаж оборудования ИТКС;

У13 – пользоваться ГОСТами, технической документацией, справочной литературой;

- У14 - производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
- У15 - оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)
- У16 - определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных.

В результате освоения учебной практики УП.01 студент должен знать:

- 31- принципы построения и основных характеристик информационно-телекоммуникационных систем и сетей (далее - ИТКС);
- 32- принципы передачи информации в ИТКС;
- 33-виды и характеристики сигналов в ИТКС;
- 34-виды помех в каналах связи ИТКС и методы защиты от них;
- 35-разновидности линий передач, конструкции и характеристики электрических и оптических кабелей связи;
- 36-технологии и оборудование удаленного доступа в ИТКС;
- 37- принципы построения, основные характеристики активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС.
- 38 - базовые технологии построения и состав оборудования мультисервисных сетей связи;
- 39 - состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС;
- 310 - принцип модуляции сигналов ИТКС;
- 311 - принципы помехоустойчивого кодирования сигналов ИТКС;
- 312 - принципы аналого-цифрового преобразования, работы компандера, кодера и декодера;
- 313 - особенности распространения электромагнитных волн различных диапазонов частот;
- 314 - разновидности проводных линий передачи;
- 315 - способы коммутации в сетях связи;
- 316 - принципы построения многоканальных систем передачи;
- 317 - принципы построения радиолиний и систем радиосвязи;
- 318 - основы маршрутизации в информационно-телекоммуникационных сетях;
- 319 - принципы построения, основные характеристики и оборудование систем подвижной радиосвязи;
- 320 - типовые услуги, предоставляемые с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, виды информационного обслуживания, предоставляемые пользователям;
- 321 - принципы построения и технические средства локальных сетей;
- 322 - принципы функционирования маршрутизаторов;
- 323 - модемы, использующиеся в ИТКС, принципы подключения и функционирования;
- 324 - принципы организации эксплуатации ИТКС;
- 325 - содержание технического обслуживания и восстановления работоспособности оборудования ИТКС.
- 326 – основные положения нормативной технической документации ИТКС;
- 327– основные методы измерения параметров электрических цепей ИТКС;
- 328 – особенности организации систем связи в различных диапазонах волн;
- 329 – структурные и принципиальные схемы аппаратуры ИТКС;
- 330 – основы планирования электромагнитной совместимости оборудования ИТКС;
- 331 – общие принципы построения ИТКС в действующих стандартах;
- 332 - критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;
- 333 - технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;
- 334 - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- 335 - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;
- 336 - параметры передачи медных и оптических направляющих систем;
- 337 - основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;
- 338 - принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;
- 339 - способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;
- 340 - требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;
- 341 - принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах.

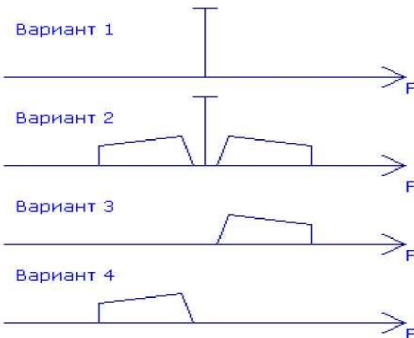
Тест содержит 236 вопросов: в первом блоке 126 вопросов (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом) и 100 вопросов во втором блоке (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом).

Время тестирования – 90 минут (по одной минуте на каждый вопрос тестовых позиций и по 3,5 минуты на краткие ответы теоретических вопросов). Из первого блока выбирается 10 вопросов тестовых позиций на каждый вопрос по 1 мин. и 10 вопросов теоретических вопросов по 3,5 мин. на каждый вопрос. Из второго блока выбирается 10 вопросов тестовых позиций на каждый вопрос по 1 мин. и 10 вопросов теоретических вопросов по 3,5 мин. на каждый вопрос.

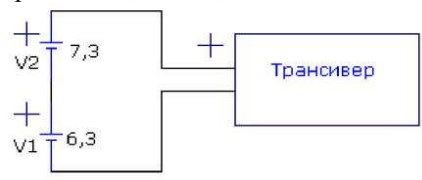
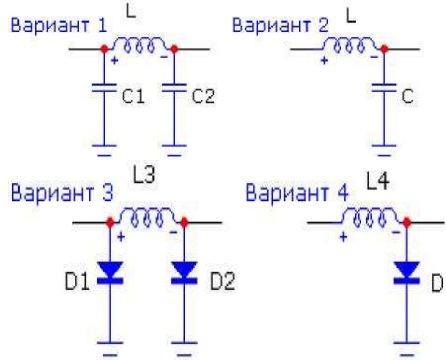
Вес критерия одного вопроса 0,25 баллов, вес критерия 40 вопросов – 10 баллов

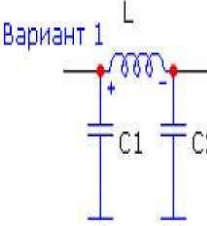
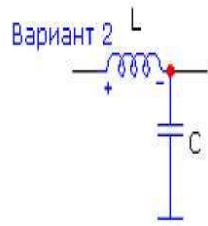
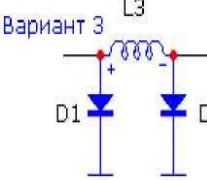
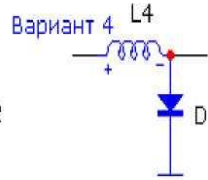
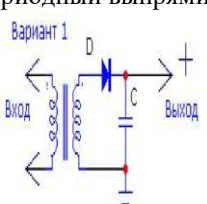
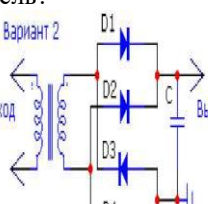
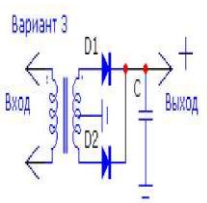
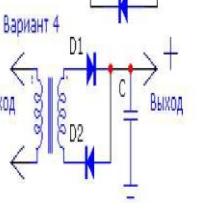
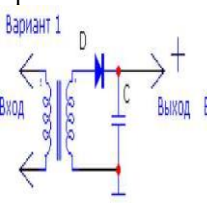
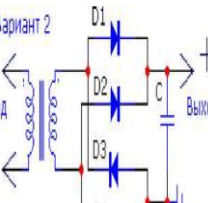
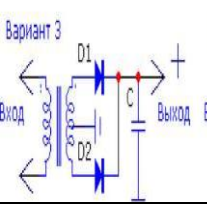
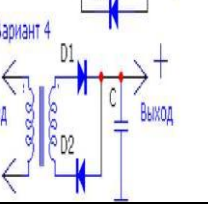
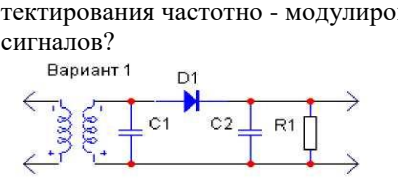
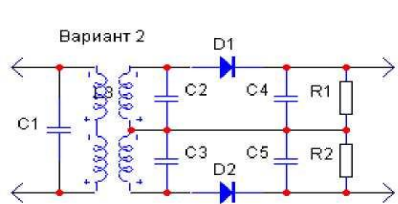
**Шкала оценивания образовательных результатов:**

| Оценка                  | Критерии                                      |
|-------------------------|---|
| 5 «отлично»             | Студент набрал 10-9 баллов (по весу критерия) |
| 4 «хорошо»              | Студент набрал 7- 8 баллов (по весу критерия) |
| 3 «удовлетворительно»   | Студент набрал 5-6 баллов (по весу критерия)  |
| 2 «неудовлетворительно» | Студент набрал 0-4 баллов (по весу критерия)  |

| Блок заданий закрытого типа<br>Формируемые ПК 1.1 - ПК 1.4, ОК 01 -04, ОК 09-10 |  |   |
|---|--|---|
| № п/п   | Вопрос   | Варианты ответа   |
| 1   | Какие из перечисленных видов работы предназначены для передачи голоса?                         | FM, AM, SSB   |
|   |  | CW  |
|   |  | RTTY  |
|   |  | PSK   |
| 2   | Какой из перечисленных видов работы предназначен для передачи текста?                          | RTTY  |
|   |  | AM  |
|   |  | FM  |
|   |  | SSB   |
| 3   | Как графически изображается спектр непрерывного синусоидального сигнала?                       | вариант 1   |
|   |  | вариант 2   |
|   |  | вариант 3   |
|   |  | вариант 4   |
|   |  |    |
| 4   | В каком случае рекомендуется включать аттенюатор (АТТ)?  | при недостаточной мощности  |
|   |  | при приёме слабых сигналов  |
|   |  | при приёме сильных сигналов   |
|   |  | при недостаточной мощности  |
| 5   | В каком режиме работы радиостанции есть высокая вероятность выхода из строя выходного каскада? | при включении режима передачи при отключенном микрофоне                               |
|   |  | при подключении к радиостанции компьютера с нелегальной операционной системой Windows |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | при включении режима передачи без подключенной антенны  |
|    |  | при включении высокоомных телефонов вместо низкоомных   |
| 6  | Какова общепринятая цветовая маркировка проводов, идущих от радиостанции (трансивера) к внешнему блоку питания?  | чёрный - плюс, белый - минус<br>чёрный - плюс, красный - минус<br>красный - плюс, чёрный - минус<br>красный - плюс, белый - минус   |
| 7  | Какова частота настройки радиостанции, если при работе в двухметровом диапазоне на индикаторе частоты настройки радиостанции отображаются цифры «145.475.00»?. | 145 Меггерц и 475 килгерц<br>14547500 герц<br>145475 герц<br>145475 Меггерц   |
| 8  | Как можно понизить резонансную частоту дипольной антенны?  | использовать линию питания большей<br>укоротить антенну<br>использовать линию питания меньшей<br>удлинить антенну   |
| 9  | Куда расходуется мощность передатчика, если линия питания антенны имеет потери?  | на нагрев линии питания и разъёмов, которыми линия питания присоединяется к антенне и передатчику, а также на излучение линии питания<br>возвращается назад в передатчик<br>только на излучение линии питания<br>только на нагрев линии питания   |
| 10 | Как называется электрическая цепь, потребляющая слишком большой ток?   | короткозамкнутая<br>мертвая<br>закрытая<br>разомкнутая  |
| 11 | Какая физическая величина описывает величину потребления электрической энергии в единицу времени?  | ток<br>мощность<br>сопротивление<br>напряжение  |
| 12 | Что происходит с длиной радиоволны при увеличении частоты?   | длина радиоволны не изменяется<br>длина радиоволны уменьшается<br>Длина радиоволны увеличивается<br>радиоволна превращается в электромагнитную волну  |
| 13 | Какой способ соединения коаксиальных кабелей в линии питания является наименее надёжным?   | обжим<br>сварка<br>пайка<br>скрутка   |
| 14 | В какую из перечисленных групп материалов входят только проводники?  | медь, алюминий, ртуть<br>германий, кремний, селен<br>стекло, медь, кремний<br>стекло, керамика, текстолит   |
| 15 | Каковы основные характеристики качества диэлектрика?   | напряжение электрического пробоя, потери на нагрев диэлектрика в переменном электрическом поле, диэлектрическая проницаемость<br>потери на нагрев диэлектрика при протекании через него постоянного тока<br>максимально допустимый постоянный ток<br>потери на нагрев диэлектрика в постоянном магнитном поле |
| 16 | Какое внутреннее сопротивление должен иметь источник напряжения для питания трансивера?  | достаточно низкое для того, чтобы обеспечивать необходимое выходное напряжение при полном выходном токе   |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | как можно более высокое  |
|    |   | не менее 100 Ом  |
|    |   | не менее 10 Ом   |
| 17 | Чему равен ток короткого замыкания источника напряжения, имеющего напряжение холостого хода 13,5 В и внутреннее сопротивление 0,5 Ом?   | 1 А<br>27 А<br>6,75 А<br>более 100 А   |
| 18 | Что произойдёт, если для питания трансивера с номинальным напряжением питания 13,8 В применить два аккумулятора включённые последовательно и имеющие напряжения 6,3 В и 7,3 В соответственно? | при включении аккумуляторов по приведённой схеме напряжение питания трансивера составит один вольт, что недостаточно для работы трансивера<br>при включении аккумуляторов по приведённой схеме напряжение питания трансивера составит ноль вольт, и трансивер работать не будет<br>при включении аккумуляторов по приведённой схеме аккумулятор с напряжением 7,3 В будет заряжать аккумулятор с напряжением 6,3 В, что может привести к выходу из строя трансивера<br>при включении аккумуляторов по приведённой схеме напряжение питания трансивера составит 13,6 В и достаточной величине тока, отдаваемого обоими аккумуляторами трансивер будет работать нормально. |
|    |    |  |
| 19 | В каком радиоэлементе для хранения энергии используется энергия электрического поля?  | в резисторе<br>такой элемент не существует<br>в катушке индуктивности<br>в конденсаторе  |
| 20 | Какие материалы применяются для экранирования электрического поля?  | алюминий, медь<br>сланца, фторопласт<br>стеклотекстолит<br>германий, кремний   |
| 21 | Какие материалы применяются для экранирования магнитного поля?  | фторопласт<br>сланца<br>стеклотекстолит<br>магнитомягкая сталь   |
| 22 | На какой из схем изображён Г-образный фильтр?   | вариант 1<br>вариант 2<br>вариант 3<br>вариант 4   |
|    |    |  |
| 23 | На какой из схем изображён П-образный фильтр?   | вариант 1<br>вариант 2<br>вариант 3<br>вариант 4   |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    | <p>Вариант 1 </p> <p>Вариант 2 </p> <p>Вариант 3 </p> <p>Вариант 4 </p>  |   |
| 24 | <p>На какой из схем изображён двухполупериодный выпрямитель?</p> <p>Вариант 1 </p> <p>Вариант 2 </p> <p>Вариант 3 </p> <p>Вариант 4 </p> | <p>варианты 1 и 4</p> <p>варианты 2 и 3</p> <p>только вариант 1</p> <p>Только вариант 2</p> |
| 25 | <p>На какой из схем изображён мостовой выпрямитель?</p> <p>Вариант 1 </p> <p>Вариант 2 </p> <p>Вариант 3 </p> <p>Вариант 4 </p>    | <p>вариант 1</p> <p>вариант 2</p> <p>вариант 3</p> <p>вариант 4</p>                         |
| 26 | <p>На какой из схем изображён частотный дискриминатор, предназначенный для детектирования частотно - модулированных сигналов?</p> <p>Вариант 1 </p> <p>Вариант 2 </p>  | <p>вариант 1</p> <p>вариант 2</p> <p>оба варианта</p> <p>ни один из вариантов</p>           |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 27 | Какие компоненты определяют частоту LC генератора?  | емкость и тип транзистора  |
|    |   | индуктивность и напряжение питания   |
|    |   | коэффициент усиления активного элемента  |
|    |   | значения L и C частотоподающей цепи  |
| 28 | Какие компоненты используются в гетеродине, управляемом напряжением?  | оптрон, реле, триггер  |
|    |   | Индуктивность, переменная емкость  |
|    |   | валкодер, вариометр  |
| 29 | На какие свойства радиоприёмника влияет его чувствительность?   | на способность принимать слабые сигналы при наличии мощной помехи вдали от рабочей частоты   |
|    |   | на способность принимать слабые сигналы при наличии мощной помехи вблизи рабочей частоты   |
|    |   | на способность принимать слабые сигналы при отсутствии мощных помех  |
|    |   | на способность принимать слабые сигналы при наличии мощной импульсной помехи   |
| 30 | При каком значении коэффициента стоячей волны (КСВ) достигается наиболее полное согласование антенны с линией питания?  | при КСВ =3   |
|    |   | при КСВ =1,0   |
|    |   | при КСВ =2   |
|    |   | при КСВ =0,5   |
| 31 | Куда включается измеритель коэффициента стоячей волны (КСВ) для измерения степени согласования антенны с радиостанцией?   | между радиостанцией и линией питания, идущей к антенне, либо между линией питания, идущей к антенне, и антенной, либо в разрыв линии питания |
|    |   | между радиостанцией и эквивалентом нагрузки  |
|    |   | между радиостанцией и источником питания   |
|    |   | между антенной и эквивалентом нагрузки   |
| 32 | Какая мощность будет на выходе идеального усилителя при мощности, подаваемой на вход усилителя, равной 5 Вт, если усилитель мощности усиливает сигнал на 20 дБ?                     | 500 Вт   |
|    |   | 10 Вт  |
|    |   | 100 Вт   |
|    |   | 25 Вт  |
| 33 | Что должно быть заземлено на радиостанции для лучшей защиты от удара током?   | линия питания антенны  |
|    |   | корпуса всех устройств, из которых состоит радиостанция  |
|    |   | источник питания   |
|    |   | вся электропроводка  |
| 34 | Какова эффективная изотропно-излучаемая мощность (EIRP) радиостанции мощностью 100 Ватт с линией питания без потерь и антенной с коэффициентом усиления 3 Дби (2 раза по мощности)? | 50 Вт  |
|    |   | 71 Вт  |
|    |   | 100 Вт   |
|    |   | 200 Вт   |
| 35 | Если линия питания антенны, имеющей очень малые потери, оторвется от антенны, каким станет значение КСВ в этой линии?   | бесконечно большим   |
|    |   | 1  |
|    |   | -1 (минус единица)   |
|    |   | бесконечно малым   |
| 36 | Каким образом производится заземление радиостанции?   | подключением к контуру заземления здания   |
|    |   | подключением к батарее отопления   |
|    |   | подключением к внешнему заземлению, либо к контуру заземления зда-   |

|  |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
|  |  | ния                                |
|  |  | подключением к внешнему заземлению |

| <b>Блок заданий закрытого типа</b><br><b>Формируемые ПК 1.1 - ПК 1.4, ОК 01 – ОК 04, ОК 09, ОК 10</b> |  |  |
|---|--|--|
| Но-мер  | Вопрос   | Варианты ответа  |
| 40  | Назначение канифоли  | изоляция пайки медных жил  |
|   |  | флюс для пайки медных жил  |
|   |  | оконечной пайки медных жил   |
|   |  | фиксации пайки медных жил  |
| 41  | Что называют припоями?   | соединения, используемые для прочного механического соединения металлических поверхностей и обеспечивающие хорошую электрическую проводимость места соединения |
|   |  | Соединения, используемые для механического соединения металлических поверхностей и обеспечивающие электрическую проводимость места соединения                  |
|   |  | сплавы, используемые для прочного механического соединения металлических поверхностей и обеспечивающие хорошую электрическую проводимость места соединения     |
|   |  | соединения, используемые для механического соединения металлических поверхностей и обеспечивающие хорошую электрическую проводимость места соединения          |
| 42  | Какой маркой припоя используются для припайки медных жил кабеля с контактными перьями? | ПОССу-40-2   |
|   |  | ПОССу-95-5   |
|   |  | ПОССу-35-2   |
|   |  | ПОССу-30-2   |
| 43  | Назначение гильз КДЗС  | для изоляции сварных соединений ОВ   |
|   |  | для защиты сварных соединений ОВ   |
|   |  | для изоляции сварных соединений ОК   |
|   |  | для защиты сварных соединений ОК   |
| 44  | На какое расстояние удаляется внешняя полиэтиленовая оболочка кабелей типа ТПП?        | на 1,5 длины тела муфты  |
|   |  | на длину тела муфты  |
|   |  | на 2 длины тела муфты  |
|   |  | на 2,5 длины тела муфты  |
| 45  | Назначение жидкости D'Gel  | для протирки сердечника кабеля   |
|   |  | для протирки медных жил  |
|   |  | для протирки оболочки кабеля   |
|   |  | для удаления гидрофобного заполнителя  |
| 46  | Где должен выполняться монтаж ВОК?   | в передвижной монтажно-измерительной лаборатории, или в спецпалатках   |
|   |  | в монтажно-измерительной лаборатории, или в спецпалатках   |
|   |  | в монтажно-измерительной лаборатории, или в салоне автомашины  |
|   |  | в передвижной монтажно-измерительной лаборатории, или в салоне автомашины  |
| 47  | Какие параметры указываются в маркировке электропаяльника                              | Ток и рабочее напряжение   |
|   |  | Рабочее напряжение   |
|   |  | Мощность   |
|   |  | Мощность и рабочее напряжение  |
| 48  | Что обозначает число в маркировке припоя с маркой                                      | Процентное содержание олова  |
|   |  | Температура плавления припоя   |



|    |  |   |
|----|--|---|
|    | ПОС-61   | Процентное содержание свинца  |
|    |  | Номер разработки  |
| 49 | Что обозначает число 40 в маркировке паяльника ЭПСН 40/36                                    | Ток   |
|    |  | Напряжение  |
|    |  | Мощность  |
|    |  | Номер разработки  |
| 50 | Укажите минимальную величину смертельного тока для человека при переменном напряжении        | 1 А   |
|    |  | 10 мА   |
|    |  | 50 мА   |
|    |  | 100 мА  |
| 51 | Каким инструментом следует снимать изоляцию с проводов?                                      | Ножом   |
|    |  | Стриппером  |
|    |  | Бокорезами  |
|    |  | Кусачками   |
| 52 | При проверке исправности электропаяльника для неисправного паяльника (обрыв) тестер покажет: | $\infty$  |
|    |  | 0   |
|    |  | 30—50 Ом  |
|    |  | 1 кОм   |
| 53 | Проверять отсутствие напряжение в электрической сети следует с помощью                       | Указателя напряжения  |
|    |  | Токовыми клещами  |
|    |  | Контролькой   |
|    |  | Рукой   |
| 54 | Какие параметры кабельной цепи измеряют постоянным током                                     | Z <sub>в</sub> , A <sub>о</sub> , A <sub>с</sub> , A <sub>з</sub>   |
|    |  | R <sub>из</sub> , R <sub>ас</sub> , R <sub>шл</sub> , C   |
|    |  | R, L, C, G  |
|    |  | C, G, L, Z <sub>в</sub>   |
| 55 | Какова норма рабочей емкости для кабеля типа ТП?   | 45 нФ/км  |
|    |  | 50 нФ/км  |
|    |  | 55 нФ/км  |
|    |  | 40 нФ/км  |
| 56 | Для чего предназначен Прибор ИРК-ПРО v7.4  | для определения расстояния до участка с повышенным R <sub>из</sub> , измерения R <sub>из</sub> , R <sub>шл</sub> , R <sub>ас</sub> , измерения. C всех типов кабеля связи |
|    |  | для определения расстояния до участка с пониженным R <sub>из</sub> , измерения R <sub>из</sub> , R <sub>шл</sub> , R <sub>ас</sub> , измерения C всех типов кабеля связи  |
|    |  | для измерения R <sub>из</sub> , R <sub>шл</sub> , R <sub>ас</sub> , измерения C всех типов кабеля связи   |
|    |  | для определения расстояния до места повреждения и измерения R <sub>из</sub> , R <sub>шл</sub> , R <sub>ас</sub> , измерения C всех типов кабеля связи                     |
| 57 | На каких линиях используется прибор ИРК-ПРОv7.4?   | ВЛС   |
|    |  | ОЛС   |
|    |  | ВЛ  |
|    |  | КЛС   |
| 58 | Для чего предназначен оптический тестер FOD1203C?  | для измерения оптической мощности в волоконно-оптическом тракте, измерения затухания и прозвонки соединительных кабелей   |
|    |  | для измерения оптической дисперсии в волоконно-оптическом тракте, измерения затухания и прозвонки соединительных кабелей  |
|    |  | для измерения пропускной способности в волоконно-оптическом тракте, измерения затухания и прозвонки соединительных кабелей  |
|    |  | для измерения затухания в волоконно-оптическом тракте, измерения дисперсии и прозвонки соединительных кабелей   |
| 59 | На каких длинах волн работает измеритель мощности FOD1203C?                                  | 800, 1300, 1500 нм  |
|    |  | 950, 1301, 1505 нм  |
|    |  | 850, 1310, 1550 нм  |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    |  | 850, 900, 1510 нм  |
| 60 | Для чего предназначен рефлектометр «Гамма-Люкс»?   | <p>для измерения затухания в ОК, для определения длины ОК и расстояния до мест неоднородностей ОК и ОВ</p> <p>для определения места неоднородностей (обрыва) в ОВ и ОК</p> <p>для измерения дисперсии в ОВ и их соединениях, длины ОВ и расстояния до мест неоднородностей ОК и ОВ</p> <p>для измерения затухания в ОВ и их соединениях, длины ОВ и расстояния до мест неоднородностей ОК и ОВ</p> |
| 61 | При измерении сопротивления на сетевых выводах схемы. мультиметр показал «0». На какой режим работы указывает мультиметр ? | <p>Нормальный режим</p> <p>Холостой ход</p> <p>Короткое замыкание</p> <p>Номинальный режим</p>   |
| 62 | Числа на тестере на которые указывает переключатель рода работ обозначают  | <p>Предел измерений</p> <p>Цену деления</p> <p>Результат измерений</p> <p>Режим работы прибора</p>   |
| 63 | Какой режим работы на мультиметре должен быть установлен при измерении постоянного напряжения?                             | <p>DCV</p> <p>DSA</p> <p>ACV</p> <p>Ω</p>  |
| 64 | Можно ли измерить ток в электророзетке   | <p>Да</p> <p>Нет</p> <p>Можно, но только токовыми клещами</p> <p>Можно указателем напряжения</p>   |
| 65 | Укажите верную последовательность выполнения работ по строительству ЛСС ГТС:   | <p>Земляные работы, прокладка трубопроводов, монтаж смотровых устройств, озеленение</p> <p>Прокладка трубопроводов, монтаж смотровых устройств, озеленение</p> <p>Прокладка трубопроводов, монтаж смотровых устройств, прокладка кабеля</p> <p>Верно все</p>   |
| 66 | Укажите виды работ проводимых с кабелем до прокладки на кабельной площадке:  | <p>Кабельные барабаны и кабельная оболочка очищаются от грязи</p> <p>Кабельные барабаны группируются по длине и электрическим характеристикам</p> <p>Производится частичная проверка кабельных барабанов и кабеля</p> <p>Производится первичный осмотр кабельных барабанов и производится разделка кабеля</p>  |
| 67 | Укажите приспособления используемые при прокладке кабеля в кабельную телефонную канализацию в пустой канал:                | <p>Пневматические и электрические каналопроходчики</p> <p>Кабельные палки</p> <p>Стеклопластиковый пруток</p> <p>Верно все</p>   |
| 68 | Укажите общие требования к монтажу кабелей связи:  | <p>Переходное сопротивление в соединения жил должно быть стабильно равно нулю</p> <p>Сопротивление изоляции жил кабеля должно быть не менее чем в строительной длине.</p> <p>Механическая прочность муфты должна быть не хуже чем в строительной длине. Герметичность муфты</p>  |

|    |   |                                   |
|----|---|-----------------------------------|
|    |   | должна быть абсолютной.           |
|    |   | Верно все                         |
| 69 | В какую сторону должны иметь уклон вводимые в шахту АТС кабельные каналы: | В сторону АТС                     |
|    |   | В сторону МТС                     |
|    |   | В сторону пристанционного колодца |
|    |   | В сторону шахты АТС               |

| Блок заданий № 1 закрытого типа по УП.01                      |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Проверяемые результаты обучения ПК 1.1- ПК 1.4, ОК 01 - ОК 10 |  |   |  |
| 70  | Емкость цикла STM-1 в байтах?  | a | 3430                                   |
|   |  | b | 3420                                   |
|   |  | c | 2430                                   |
|   |  | d | 3410                                   |
| 71  | Емкость заголовка MSON в байтах  | a | 27                                     |
|   |  | b | 45                                     |
|   |  | c | 9                                      |
|   |  | d | 38                                     |
| 72  | Емкость заголовка RSON в байтах  | a | 27                                     |
|   |  | b | 45                                     |
|   |  | c | 39                                     |
|   |  | d | 31                                     |
| 73  | Количество байт в субцикле отведенном под полезную нагрузку?                     | a | 368                                    |
|   |  | b | 271                                    |
|   |  | c | 361                                    |
|   |  | d | 261                                    |
| 74  | Количество байт отведенных в ЗОН под служебные каналы в STM -1?                  | a | 91                                     |
|   |  | b | 81                                     |
|   |  | c | 71                                     |
|   |  | d | 62                                     |
| 75  | Скорость передачи информации в STM -1 в кб/с?                                    | a | 155620                                 |
|   |  | b | 154720                                 |
|   |  | c | 155520                                 |
|   |  | d | 155420                                 |
| 76  | Период субцикла в STM -1 в мк/с?   | a | 15.9                                   |
|   |  | b | 14.9                                   |
|   |  | c | 17.9                                   |
|   |  | d | 13.9                                   |
| 77  | Назначение байтов AUPTR ?  | a | Указатель начало полезной нагрузки     |
|   |  | b | Анализатор полезной нагрузки           |
|   |  | c | Указатель серединной полезной нагрузки |
|   |  | d | Указатель окончания полезной нагрузки  |
| 78  | Период цикла STM -1 в мк/с ?   | a | 105                                    |
|   |  | b | 126                                    |
|   |  | c | 125                                    |
|   |  | d | 325                                    |
| 79  | Количество субциклов цикле?  | a | 29                                     |
|   |  | b | 9                                      |
|   |  | c | 39                                     |
|   |  | d | 19                                     |
| 80  | Как называется оптический ретранслятор, работающий с одноволновым сигналом?      | a | Оптический усилитель                   |
|   |  | b | Оптический повторитель                 |
|   |  | c | Все ответы верны                       |
|   |  | d | Нет правильного ответа                 |
| 81  | Какой источник излучения применяется в низкоскоростных оптических системах пере- | a | СИД                                    |
|   |  | b | ЛД                                     |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | дачи на коротких расстояниях?   | c | ЛД, СИД  |
|    |   | d | ПЛ   |
| 82 | Назовите главное отличие между светодиодом и лазерным диодом?                   | a | Назначение   |
|    |   | b | Ширина спектра излучения   |
|    |   | c | Конструкция  |
|    |   | d | Амплитуда  |
| 83 | Чему равна ширина спектра излучения одно-модового лазера $\Delta\lambda$ ?      | 1 | $\Delta\lambda=0,1-0,4$ нм   |
|    |   | 2 | $\Delta\lambda=1-5$ нм   |
|    |   | 3 | $\Delta\lambda=1,5-3$ нм   |
|    |   | 4 | $\Delta\lambda=2-5$ нм   |
| 84 | Нагрузка контейнера C-4 составляет  | 1 | 140 Мбит/с   |
|    |   | 2 | 34 Мбит/с  |
|    |   | 3 | 8,5 Мбит/с   |
|    |   | 4 | 46 Мбит/с  |
| 85 | Чему равна скорость синхронного транспорт-ного модуля первого уровня STM-1?     | 1 | 622 Мбит/с   |
|    |   | 2 | 155,52 Мбит/с  |
|    |   | 3 | 10 Гбит/с  |
|    |   | 4 | 5 Гбит/с   |
| 86 | В структуре заголовка SOH Фрейма STM-1 (RSOH) указать назначение байтов A1, A2. | 1 | Служебные резервные каналы   |
|    |   | 2 | Идентификация наличия фрейма STN-1   |
|    |   | 3 | Проверка на четность   |
|    |   | 4 | Синхронизация  |
| 87 | В структуре заголовка SOH фрейма STM-1 (MSOH) указать назначение байтов K1, K2. | 1 | Используются для сигнализации и управления автоматическим пере-ключением на исправный канал при работе в защитном режиме |
|    |   | 2 | Резервные байты  |
|    |   | 3 | Для формирования служебного канала в защитном режиме   |
|    |   | 4 | Защита резервных байтов  |
| 88 | Для каких цепей используется байт J0 заго-ловка SOH?                            | 1 | Зарезервированы и могут быть использованы в национальных целях   |
|    |   | 2 | Идентификатор тракта   |
|    |   | 3 | Статус синхронизации   |
|    |   | 4 | Идентификатор синхронизации  |
| 89 | Назначение байта S1 в заголовке SOH   | 1 | Идентификатор тракта   |
|    |   | 2 | Зарезервированы и могут быть использованы в национальных целях   |
|    |   | 3 | Статус синхронизации   |
|    |   | 4 | Идентификатор синхронизации  |
| 90 | Чему равен период цикла (Тц) для потока E-1                                     | 1 | 125 мкс  |
|    |   | 2 | 101 мкс  |
|    |   | 3 | 275 мкс  |
|    |   | 4 | 94 мкс   |
| 91 | Чему равен период следования импульса в потоке E-1                              | 1 | 348 нс   |
|    |   | 2 | 531 нс   |
|    |   | 3 | 488 нс   |
|    |   | 4 | 600 нс   |
| 92 | Чему равна скважность сигнала в потоке E-1                                      | 1 | 8  |
|    |   | 2 | 5  |
|    |   | 3 | 2  |
|    |   | 4 | 1  |
| 93 | Какое количество байт в цикле STM-1?  | 1 | 2430 байт  |
|    |   | 2 | 1950 байт  |
|    |   | 3 | 2300 байт  |
|    |   | 4 | 1590 байт  |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 94  | Укажите емкость в байтах TUG3 (групповой трибутарный блок) в STM-1                                       | 1 | 652 байт  |
|     |  | 2 | 774 байт  |
|     |  | 3 | 843 байт  |
|     |  | 4 | 1284 байт   |
| 95  | Укажите коэффициенты мультиплексирования при формировании STM-1 на базе потока E-1                       | 1 | 3, 7, 3   |
|     |  | 2 | 4, 9, 3   |
|     |  | 3 | 6, 4, 8   |
|     |  | 4 | 8, 5, 3   |
| 96  | Укажите способы выравнивания скоростей при вводе в сеть SDH асинхронных потоков со скоростью 2 Мбит/с    | 1 | Положительное и отрицательное выравнивание                  |
|     |  | 2 | Положительное выравнивание                                  |
|     |  | 3 | Отрицательное выравнивание                                  |
| 97  | Укажите состояние линейного тракта, если значение коэффициента ошибок $10^{-3}$                          | 1 | Обрыв   |
|     |  | 2 | Авария  |
|     |  | 3 | Повреждение   |
|     |  | 4 | В норме   |
| 98  | Как называются сигналы сигнализации в технологии SDH?  | 1 | Оповещение  |
|     |  | 2 | Извещение   |
|     |  | 3 | Извещение, оповещение                                       |
|     |  | 4 | Уведомление, извещение                                      |
| 99  | Укажите основное назначение функционального блока SPI синхронного физического интерфейса технологии SDH. | 1 | Для согласование оборудования со средой передачи информации |
|     |  | 2 | Для защиты регенерационной секции                           |
|     |  | 3 | Для защиты мультиплексорной секции                          |
| 100 | Укажите величину стабильности тактовой частоты в системе синхронизации SDH.                              | 1 | $1 \cdot 10^{-11}$  |
|     |  | 2 | $1 \cdot 10^{-8}$   |
|     |  | 3 | $1 \cdot 10^{-5}$   |
|     |  | 4 | $1 \cdot 10^2$  |
| 101 | Укажите величину стабильности тактовой частоты в блоке обеспечения синхронизации SSU в режиме удержания  | 1 | $2 \cdot 10^{-10}$  |
|     |  | 2 | $2 \cdot 10^{-12}$  |
|     |  | 3 | $2 \cdot 10^{-5}$   |
|     |  | 4 | $2 \cdot 10^{-7}$   |
| 102 | Укажите вид тактовой синхронизации, используемой в сетях SDH   | 1 | «Ведущий – ведомый»   |
|     |  | 2 | «Распределенный ведомый»                                    |
|     |  | 3 | Взаимной синхронизации                                      |
| 103 | Сколько байт содержит заголовок регенерационной секции RSON STM-1?                                       | 1 | 36 байт   |
|     |  | 2 | 45 байт   |
|     |  | 3 | 27 байт   |
|     |  | 4 | 49 байт   |
| 104 | Укажите виды резервирования линейных мультиплексорных секций системы передачи OptiX Metro 500            | 1 | 1-1, 1*1  |
|     |  | 2 | 1+1, 1:1  |
|     |  | 3 | 1*1, 1+1  |
|     |  | 4 | 1:1, 1*1  |
| 105 | Укажите виды оптических интерфейсов системы передачи OptiX Metro 500                                     | 1 | S-1.1   |
|     |  | 2 | L-1.1   |
|     |  | 3 | L-1.2   |
|     |  | 4 | Все ответы верные   |
| 106 | Укажите временной интервал при переключении с рабочей секции мультиплексирования на резервную секцию     | 1 | Менее 90 мс   |
|     |  | 2 | Менее 50 мс   |
|     |  | 3 | Более 70 мс   |
|     |  | 4 | Более 65 мс   |
| 107 | Укажите существенные недостатки линейного кода 1B2B  | 1 | Излишняя избыточность                                       |
|     |  | 2 | Удвоение тактовой частоты                                   |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
|     |  | 3 | Излишняя избыточность, удвоение тактовой частоты  |
|     |  | 4 | Уменьшение скорости передачи  |
| 108 | Укажите количество байт полезной нагрузки в цикле STM-1 в технологии SDH   | 1 | 6532 байт   |
|     |  | 2 | 2349 байт   |
|     |  | 3 | 4668 байт   |
|     |  | 4 | 3612 байт   |
| 109 | Какие усилители получили наибольшее распространение в оптической связи?  | 1 | Усилитель Фабро-Перо  |
|     |  | 2 | Полупроводниковый лазерный усилитель ППЛУ   |
|     |  | 3 | Усилители на примесном волокне  |
|     |  | 4 | Усилитель Апаченкова  |
| 110 | Какие виды сигналов используют при передаче информации с применением технологии WDM ?                              | 1 | Оптические  |
|     |  | 2 | Электрические   |
|     |  | 3 | Импульсные  |
|     |  | 4 | Цифровые  |
| 111 | Каким параметром характеризуются источники тактовых сигналов?  | 1 | Точность, стабильность  |
|     |  | 2 | Устойчивость  |
|     |  | 3 | Точность  |
|     |  | 4 | Стабильность  |
| 112 | В каких окнах прозрачности работает оптический усилитель на основе волокна легированного эрбием (EDFA)?            | 1 | 5, 4  |
|     |  | 2 | 3, 4  |
|     |  | 3 | 3, 2  |
|     |  | 4 | 5, 4  |
| 113 | Оптический усилитель EDFA обеспечивает усиление в 30 дБ. Укажите усиление в размах.                                | 1 | В 1000 раз  |
|     |  | 2 | В 100 раз   |
|     |  | 3 | В 10000 раз   |
|     |  | 4 | В 10 раз  |
| 114 | Какие устройства служат для согласования длин волн цифровых систем передачи (ЦСП) и несущих частот в каналах DWDM? | 1 | Конвертер, транспондер  |
|     |  | 2 | Транспондер, демультиплексор  |
|     |  | 3 | Конвертер, мультиплексор  |
|     |  | 4 | Демультиплексор, мультиплексор  |
| 115 | Выберите основные технические параметры системы DWDM   | 1 | Затухание отражения, изоляция   |
|     |  | 2 | Полоса пропускания  |
|     |  | 3 | Вносимые затухания  |
|     |  | 4 | Всё верно   |
| 116 | Какую суммарную скорость передачи по одному ОВ позволяет достичь технология DWDM                                   | 1 | Свыше 1 Кбит/с  |
|     |  | 2 | Свыше 1 Тбит/с  |
|     |  | 3 | Свыше 1 Гбит/с  |
|     |  | 4 | Свыше 1 Мбит/с  |
| 117 | К чему приводит четырехволновое смещение (ЧВС) в технологии DWDM   | 1 | К появлению новых спектральных составляющих, которые являются новыми каналами             |
|     |  | 2 | К появлению новых спектральных составляющих, которые являются новыми нелинейными помехами |
|     |  | 3 | К увеличению дальности связи  |
|     |  | 4 | Все ответы верные   |
| 118 | Определите количество комбинационных продуктов четырехволнового смещения (ЧВС) в 16-канальной системе DWDM         | 1 | 2090  |
|     |  | 2 | 2005  |
|     |  | 3 | 1920  |
|     |  | 4 | 1900  |
| 119 | Что означает свечение индикатора LOS на оптических модемах и терминалах ?  | 1 | Пропадание принимаемого сигнала   |
|     |  | 2 | Коэффициент ошибок по битам   |
|     |  | 3 | Пропадание цикла STM-1  |

|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
|     |   | 4 | Ошибок по битам  |
| 120 | Укажите модем xDSL работающий с разными скоростями, от провайдера к абоненту и от абонента к провайдеру         | 1 | ADSL   |
|     |   | 2 | SDSL   |
|     |   | 3 | HDSL   |
|     |   | 4 | SHDSL  |
| 121 | Кажите вид модуляции, используемый в в устройствах xDSL с симметричными скоростями передачи данных HDSL и SDSL. | 1 | Дискретная многотональная модуляция                                      |
|     |   | 2 | Амплитудно-импульсная модуляция с четырьмя уровнями выходного напряжения |
|     |   | 3 | Квадратурная амплитудная модуляция                                       |
|     |   | 4 | Амплитудно-фазовая модуляция с подавлением несущей                       |
| 122 | Укажите базовый протокол, который лежит в основе использования технологии bPON.                                 | 1 | SDH  |
|     |   | 2 | Ethernet   |
|     |   | 3 | ATM  |
|     |   | 4 | DWDM   |
| 123 | Поясните технологию FTTB  | 1 | Оптическая система передачи до дома                                      |
|     |   | 2 | Оптическая система передачи до распределительной коробки                 |
|     |   | 3 | Оптическая система передачи до распределительного шкафа                  |
|     |   | 4 | Оптическая система передачи до сегмента сети                             |
| 124 | Укажите технологии сетей доступа  | 1 | xPON   |
|     |   | 2 | xPON, FTTx   |
|     |   | 3 | xPON, FTTx, xDSL, ATM  |
|     |   | 4 | DSLATM   |
| 125 | Для чего предназначен оптический сплиттер?  | 1 | Для суммирования мощностей с разных направлений                          |
|     |   | 2 | Для демодуляции  |
|     |   | 3 | Для разделения мощности оптического сигнала на n направлений             |
|     |   | 4 | Для преобразования оптического сигнала в электрический                   |
| 126 | Укажите функцию аттенюатора   | 1 | Для разделения мощности оптического сигнала на n направлений             |
|     |   | 2 | Вносит затухание в оптический сигнал                                     |
|     |   | 3 | Блокирует прохождение сигнала по оптическому волокну                     |
|     |   | 4 | Усиливает оптический сигнал  |
| 127 | Что обеспечивает сверхцикловая синхронизация?   | 1 | Распределение по циклам  |
|     |   | 2 | Равенство скоростей обработки сигналов - объединение цифровых потоков    |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
|     |  | 3 | Правильное распределение каналов СУВ в заданном канальном интервале |
| 128 | Укажите коэффициент мультиплексирования при формировании STM-N в технологии SDH? | 1 | 1   |
|     |  | 2 | 4   |
|     |  | 3 | 6   |
|     |  | 4 | 7   |
| 129 | Сколько байт содержит заголовок регенерационной секции RSOH STM-1?               | 1 | HDSL,SDSL   |
|     |  | 2 | ADSL,VDSL   |
|     |  | 3 | MSDSL   |
|     |  | 4 | RADSL   |

**Блок заданий открытого типа № 2 теоретических вопросов по УП.01**  
**Проверяемые результаты обучения ПК 1.1- ПК 1.4, ОК 01 - ОК 10**

1. Что характеризует коэффициент модуляции при амплитудной модуляции?
2. Как связаны скорость передачи символов в цифровых видах связи и ширина полосы сигнала?
3. В каком случае рекомендуется включать малошумящий предварительный усилитель (PREAMP), установленный на входе приёмника радиостанции?
4. Какую функцию в радиостанции выполняет схема автоматической регулировки усиления (AGC)?
5. Как называется электрический ток, меняющий своё направление с определённой частотой?
6. Как называется электрический ток, текущий только в одном направлении?
7. Что происходит при неполном согласовании антенны с линией питания?
8. Каким волновым сопротивлением должен обладать коаксиальный соединитель, предназначенный для подключения к радиостанции коаксиального кабеля, соединяющего радиостанцию с антенной, имеющей входное сопротивление 50 Ом?
9. Что представляет из себя «эквивалент нагрузки» радиостанции?
10. К какому виду энергии относится энергия, запасенная в электромагнитном или электрическом поле?
11. Какие виды поляризации имеют радиоволны?
12. Каковы условия для передачи мощности от усилителя к нагрузке с минимумом потерь?
13. В какой вид энергии превращается энергия, выделяющаяся на резисторе?
14. Какие существуют основные группы электрических фильтров в зависимости от частот, которые они пропускают?
15. Каков порядок настройки П-фильтра передатчика при согласовании передатчика с антенной?
16. Каково назначение усилителя высокой частоты радиоприёмника?
17. Каково назначение гетеродина радиоприёмника?
18. Каково назначение преобразователя частоты радиоприёмника?
19. Каково назначение усилителя промежуточной частоты радиоприёмника?
20. На какие свойства радиопередатчика влияет нелинейность его выходных каскадов?
21. Какая мощность будет на выходе второго усилителя, если к трансиверу, имеющему выходную мощность 5 Вт последовательно подключены два идеальных усилителя мощности с коэффициентами усиления 3 Дб и 20 дБ?
22. Как лучше всего защитить радиостанцию от поражения молнией и воздействия статического электричества?
23. Какое действие является наиболее эффективным?
24. Какие существуют основные причины поломки схем передатчиков и приемников?
25. К чему приводит короткое замыкание, вызванное уменьшением сопротивления цепи?
26. Какие существуют типичные признаки короткого замыкания?
27. Какие существуют типичные признаки короткого обрыва?
28. Когда происходит замыкание на землю?



29. Какие существуют типичные признаки замыкания на землю?
30. Если в линии питания антенны, имеющей очень малые потери, произойдет короткое замыкание, каким станет значение КСВ в этой линии?
31. Какая мощность будет излучаться в эфир при работе на передачу радиостанции с выходной мощностью 100 Вт, если в линии питания антенны  $КСВ=2$ ,?
32. Как определяется эффективность источников вторичного электропитания (ИВЭП)?
33. Что является основным количественным параметром усилителя?
34. Какие виды регулирования используются для поддержания в энергосистеме частоты в допустимом диапазоне?
35. Дайте определение, что называется кабелем?
36. По спектру передаваемых частот кабели связи делятся?
37. Для чего в многомодовых волокнах используется градиентный профиль показателя преломления сердцевины?
38. На каком принципе основана работа системы юстировки PAS в сварочном аппарате?
38. Где используются и применяются одножильные соединители UY-2?
39. Для чего предназначены одножильные соединители серии UY-2?
40. С какой периодичностью рекомендуется производить измерение затухания ОК по всем незадействованным ОВ с использованием оптического рефлектометра?
41. Где прокладываются при строительстве кабельных линий в городах голые (небронированные) кабели?
42. Что обеспечивает кабельная телефонная канализация?
43. Опишите конструкцию одножильного соединителя UY-2.
44. Чему равно расстояние между колодцами в зависимости от местных условий ?
45. Какой строительной длины выпускают асбоцементные трубы?
46. Какую строительную длину имеют полиэтиленовые трубы?
47. Какой инструмент можно использовать при опрессовки одножильного соединителя серии UY-2?
48. Где возможно использовать 25-парные соединители серии MS<sup>2</sup> ?
49. Для чего предназначены 25-парные соединители серии MS<sup>2</sup> ?
50. Какой диаметр жил позволяет соединять модули MS<sup>2</sup> 25x2?
51. Для чего предназначен модуль MS<sup>2</sup> 4000-D?
52. Для чего предназначен модуль MS<sup>2</sup> 9700-10?
53. Для каких целей необходимо обматывать смонтированную муфту лентой «Armorcast»?
54. Какое количество витков мастики необходимо наложить при монтаже прямых муфт?
55. Какой диаметр жил можно опрессовать с помощью однопарного соединителя U1B?
56. С помощью какого инструмента возможно опрессовать соединитель U1B?
57. Дайте определение витая пара?
58. Перечислите виды монтажа оптического кабеля?
59. Для чего предназначены уличные распределительные шкафы?
60. Для чего предназначен однопарный соединитель UDW2?
61. На каких длинах волн работают в СКС одномодовые оптические волокна?
62. Какой запас ОК необходимо оставлять в колодце КК от края канала для монтажа муфты?
63. На каких длинах волн работают в СКС многомодовые оптические волокна?
64. От чего зависит эффективность содержания кабеля под избыточным давлением?
65. Для чего служит установка содержания кабеля под давлением типа УСКД?
66. Какая установка используется для содержания городских кабелей под избыточным давлением?
67. Для чего предназначен соединитель серии UDW2?
96. Каким инструментом опрессовывают соединитель серии UDW2?
68. На каком расстоянии устанавливают замерные столбики?
69. Каким измерительным прибором производится входной контроль ОК на барабанах?
70. Каков диаметр сердцевины одномодового волокна?
71. С помощью какого прибора можно определить расстояние до места повреждения ВОК?
72. Перечислите окна прозрачности, которые являются рабочими диапазонами длин волн для ВОСП?
73. Водяной пик на длине волны 1383 нм. Что это означает?
74. Кварцевое стекло является основным материалом, как для сердцевины, так и оболочки. Для подгонки нужных значений показателя преломления используются легирующие примеси. Какие?
75. Чем может быть ограничена длина участка регенерации при использовании технологии SDH?
76. Что такое дисперсия оптического сигнала ?

77. С началом использования оптических усилителей- ОУ, а затем и систем WDM и DWDM возникли причины, приводящие к ухудшению характеристик системы. Назовите эти причины?
78. Из-за чего происходит потери или ослабление сигнала в ОВ?
79. Влияние дисперсии сказывается в уширении светового импульса при его передаче по оптоволокну. Перечислите существующие типы дисперсии?
80. В чем преимущества солитона?
81. Поясните метод компенсации дисперсии?
82. Приведите классификацию WDM на основе канального плана?
83. Оборудование OptiX Metro 500 Ultra Compact. Мультисервисная платформа передачи STM-1.
84. Оборудование OptiX Metro 500 Ultra Compact. Мультисервисная платформа передачи STM-1. Приведите основную функцию блока синхронизации?
85. Управление оборудованием OptiX Metro 500 осуществляет NMS OptiX iManager T2000, она может?
86. OptiX Metro 500 - управляющая программа мультиплексора. Перечислите виды защиты в ненормальных условиях?
87. Перечислите услуги OptiX Metro 500?
88. В системе OptiX Metro 500 предусматривается система резервирования линейных мультиплексорных секций. По каким схемам происходит данное резервирование?
89. На сколько километров можно передавать оптический сигнал по линии с промежуточными оптическими усилителями и волнами с малой величиной поляризационной модовой дисперсии?
90. Где происходит преобразование длин волн в технологии DWDM?
91. Где происходит объединение оптических сигналов в технологии DWDM?
92. Какой вид модуляции используется в транспондерах фирмы "ПУСК"?
93. Укажите скорость передачи информации с использованием оборудования, работающего по технологии DWDM.
94. Перечислите основные этапы проектирования сети SDH?
95. Перечислите оборудование необходимое для контроля и функционирования ВОСП SDH с помощью измерительного оборудования?
96. В чем преимущества ВОЛС?
97. В чем недостатки ВОЛС?
98. Опишите основные компоненты ВОЛС?
99. В чем особенности радиорелейных линий системы SDH?
100. В каких областях солитоны нашли применение?
101. Перечислите перспективы использования солитонных линий связи.
102. Укажите базовый протокол, на котором основана технология GPON?
103. На каком явлении основан принцип действия одноволоконной однополосной однокабельной ВОСП?
104. Сколько длин волн использует одноволоконная двухполосная однокабельная ВОСП?
105. Укажите назначение оптического кросса.
106. На каких сетях применяют одномодовые лазерные диоды?
107. Для чего служит медиаконвертор?
108. Какое устройство служит для разделения мощности оптического сигнала на n направлений?
109. Укажите служебные элементы информационных блоков технологии SDH?
110. Укажите название синхронного транспортного уровня STM, который имеет скорость 40 Гбит/с?

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии  
 телекоммуникационных и экономических дисциплин  
 Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.  
 Председатель \_\_\_\_\_ Е.А. Федотова