

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник станционного цеха  
сервисного центра г. Смоленска  
Смоленского филиала ПАО  
«Ростелеком»

В.О. Тюнин  
« 31 » 08 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по  
учебной работе

И. В. Иванешко  
« 31 » 08 2020 г.

**Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по  
МДК 03.01. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с  
коммутацией каналов, МДК 03.02. Технология монтажа и обслуживания  
телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов**

**для специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации**

Комплексный дифференцированный зачет является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения МДК 03.01. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией каналов, МДК 03.02. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов в составе ПМ 03. Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем.

В результате освоения МДК 03.01. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией каналов, МДК 03.02. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Выполнять монтаж оборудования телекоммуникационных систем.
ПК 3.2.	Проводить мониторинг и диагностику телекоммуникационных систем.
ПК 3.3.	Управлять данными телекоммуникационных систем.
ПК 3.4.	Устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.
ПК 3.5.	Выполнять монтаж и обеспечивать работу линий абонентского доступа и оконечных абонентских устройств
ПК 3.6.	Решать технические задачи в области эксплуатации телекоммуникационных систем

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

Результатом освоения МДК 03.01. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией каналов, МДК 03.02. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов являются освоенные умения и усвоенные знания.

В результате освоения МДК 03.01. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией каналов, МДК 03.02. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов студент должен уметь:

У1 – пользоваться проектной и технической документацией при установке и монтаже телекоммуникационных систем;

У2 – осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи;

У3 – осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения телекоммуникационных систем;

У4 – конфигурировать базы данных системы управления;

У5 – обслуживать систему управления телекоммуникационных систем;

У6 – осуществлять мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения;

У7 – анализировать результаты мониторинга и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;

У8 - осуществлять управление телекоммуникационной системой с использованием интерфейса оператор-машина на языке MML;

У9 – управлять станционными и абонентскими данными;

У10 – производить тестирование линий и каналов в телекоммуникационных системах;

У11 – анализировать обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1;

У12 - осуществлять подключение и проверку работоспособности аналогового и цифрового оборудования абонентского доступа;

У13 – работать с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем;

У14 – выполнять правила технической эксплуатации телекоммуникационных систем;

У28–осуществлять расчет телефонной нагрузки и других параметров трафика на сетях с коммутацией каналов;

У29-осуществлять формирование пакета АОН при передаче цифр номера абонента.

знать:

31 – технические данные современных телекоммуникационных систем;

32 – методы проведения технических расчетов оборудования телекоммуникационных систем;

33 – методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования телекоммуникационных систем;

34 – методику испытания оборудования и внедрения его в эксплуатацию;

35 – структуру программного обеспечения систем управления телекоммуникационных систем;

36 – структуру баз данных систем управления;

37 – алгоритмы функционирования управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов;

38 – методику обслуживания системы управления;

39 – методику управления абонентскими и станционными данными;

- 310 – методику мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем;
- 311 – организацию диалога оператор-машина;
- 312 – виды, назначение аварийных сигналов и методику их обслуживания;
- 313–структуру сетей связи следующего поколения NGN, «n»\*G;
- 314–функции программных коммутаторов CS и интегрированных программных коммутаторов iCS;
- 315–протоколы сигнализации iCS: для управления соединением SIP, SS7, H.323, взаимодействия между iCS: SIP-T, BICC, управления транспортными шлюзами VGCP, MEGACO/H.248;
- 316 – оборудование и сигнализацию сети абонентского доступа;
- 317 – интерфейс V 5, протокол абонентского доступа;
- 318 – мониторинг состояния оборудования абонентского доступа;
- 319 – алгоритмы технологических процессов телекоммуникационных систем.

Комплексный дифференцированный зачет по МДК 03.01. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией каналов, МДК 03.02. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов проводится в форме тестирования. Тест содержит 30 вопросов (суммарно вопросы открытого и закрытого типов), выбираемых случайным образом программой из каждого блока по 15 вопросов (первый блок – задания закрытого типа – 75 тестовых вопросов в совокупности по двум МДК, второй блок – задания открытого типа – 75 теоретических вопросов с кратким ответом в совокупности по двум МДК).

Время тестирования – 90 минут (по 2 минуты на каждый вопрос тестовых позиций и по 3 минуты на краткие ответы теоретических вопросов). Время на подготовку и проверку тестирования – 15 минут.

#### Критерии оценивания

- «5» - соответствует работа, содержащая 90-100% правильных ответов;
- «4» - соответствует работа, содержащая 70-89% правильных ответов;
- «3» - соответствует работа, содержащая 50-69% правильных ответов;
- «2» - соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

#### 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)

Формируемые ПК: ПК 3.1., ПК 3.5.	
Блок заданий закрытого типа	
1.	Как называется конструктивный компонент ЦСК Alcatel 1000 S-12, предназначенный для установки (монтажа) плат? 1) секция 2) модуль 3) статив
2.	Как называется конструктивный компонент ЦСК Alcatel 1000 S-12, предназначенный для установки (монтажа) секций с платами? 1) секция 2) модуль 3) статив
3.	Каким образом соединяются платы в секциях ЦСК Alcatel 1000 S-12 между собой? 1) посредством кроссплаты

	<p>2) патч-кордами</p> <p>3) патч-панелью</p> <p>4) кабельными соединениями на основе витой пары</p>
4.	<p>Какой вид оборудования ЦСК обеспечивает управление всеми процессами обслуживания вызовов?</p> <p>1) электронная управляющая система</p> <p>2) абонентский блок</p> <p>3) коммутационное поле</p> <p>4) генераторное оборудование</p>
5.	<p>Какие виды электронных управляющих систем применяются на станциях с программным управлением?</p> <p>1) иерархические, распределенные, автономные</p> <p>2) централизованные, децентрализованные, иерархические</p> <p>3) децентрализованные, централизованные, синхронные</p>
6.	<p>Как называется режим работы ЭУМ, при котором в памяти машины хранится много программ и выполнение одной программы может быть прервано для перехода к выполнению другой с последующим восстановлением прерванной программы?</p> <p>1) многопрограммный режим</p> <p>2) восстановительный режим</p> <p>3) синхронный режим</p>
7.	<p>Какова скорость первичного пользовательского доступа в цифровых сетях ISDN?</p> <p>1) 30B+D, 1024 кбит/с</p> <p>2) 2B+D, 144 кбит/с</p> <p>3) 30B+D, 2048 кбит/с</p>
8.	<p>Какова скорость базового пользовательского доступа в цифровых сетях ISDN?</p> <p>1) 30B+D, 2048 кбит/с</p> <p>2) 2B+D, 144 кбит/с</p> <p>3) 2B+D, 2048 кбит/с</p>
9.	<p>Какое назначение имеет канал D, используемый между абонентским терминалом и узлом коммутации в цифровых сетях ISDN?</p> <p>1) для передачи сигналов управления</p> <p>2) для передачи речи</p> <p>3) для передачи данных</p>
10.	<p>Какой сигнал передается вызывающему абоненту при установлении соединения перед набором номера при снятии им телефонной трубки?</p> <p>1) КПВ – контроль посылки вызова</p> <p>2) ПВ – посылка вызова</p> <p>3) ОС – ответ станции</p> <p>4) СЗ – сигнал «Занято»</p>
11.	<p>Какие параметры имеет сигнал ПВ, посылаемый вызываемому абоненту при поступлении входящего вызова?</p> <p>1) частота 425 Гц, напряжение ~ 220 В</p> <p>2) частота 25 Гц, напряжение 90-110 В</p> <p>3) частота 75 Гц, напряжение - 60 В</p>
12.	<p>Каким образом осуществляется передача цифр номера вызываемого абонента при импульсном (декадном) способе?</p> <p>1) с помощью размыкания (разрыва) шлейфа АЛ</p> <p>2) с помощью замыкания шлейфа АЛ</p> <p>3) с помощью комбинации двух частот</p>
13.	<p>Каким номинальным напряжением осуществляется электропитание телекоммуникационных станций?</p> <p>1) 220 В переменного тока</p> <p>2) 220 В постоянного тока</p> <p>3) 48 – 60 В постоянного тока</p> <p>4) 48 – 60 В переменного тока</p>
14.	<p>Какой код используется для приема цифр номера от телефонных аппаратов с</p>

	<p>тональным набором номера?</p> <p>1) "2 из 6"</p> <p>2) "2 из 8"</p> <p>3) декадный код</p> <p>4) все варианты верны</p>
15.	<p>Какой узел (плата) управляет всеми процессами в ЭАТС "Квант Е - 100 К"?</p> <p>1) контроллер КС8</p> <p>2) плата АК</p> <p>3) плата БПК</p> <p>4) плата ДГН5</p>
16.	<p>Какой разъем (порт) используется для подключения рабочего места оператора к управляющей плате ЭАТС "Квант Е - 100 К"?</p> <p>1) порт USB</p> <p>2) порт RS-232</p> <p>3) порт RS-323</p> <p>4) RJ-45</p> <p>5) RJ-11</p>
17.	<p>Какая плата ЭАТС "Квант Е - 100 К" предназначена для сопряжения с абонентскими линиями?</p> <p>1) плата АК</p> <p>2) плата КС8</p> <p>3) устройство временной коммутации</p> <p>4) плата ГВСМ</p> <p>5) плата ЦП16М</p> <p>6) плата ДГН5</p>
18.	<p>Какие блоки (модули) обеспечивают подключение абонентских линий в ЦСК EWSD?</p> <p>1) координационный процессор СР</p> <p>2) коммутационное поле SN</p> <p>3) линейные группы LTG</p> <p>4) цифровые абонентские блоки DLU</p>
19.	<p>Какова абонентская емкость ЭАТС "Квант-Е 100 К"?</p> <p>1) 256 абонентов</p> <p>2) 128 абонентов</p> <p>3) 1024 абонентов</p> <p>4) 128000 абонентов</p> <p>5) 256000 абонентов</p> <p>6) 512 абонентов</p>
20.	<p>Сколько входов (выходов) имеет пространственно-временной коммутатор ЭАТС "Квант-Е 100 К"?</p> <p>1) 8×8</p> <p>2) 128×128</p> <p>3) 32×32</p> <p>4) 256×256</p>
21.	<p>К какой группе сигналов, передаваемых по двухпроводной аналоговой АЛ в телефонных сетях, относится вызывной сигнал?</p> <p>1) линейные сигналы</p> <p>2) адресные сигналы (управления)</p> <p>3) информационные акустические сигналы</p>
22.	<p>Как называются установочные позиции в корпусах (платформах) МЕА для размещения коммутационных и сервисных плат?</p> <p>1) слоты</p> <p>2) магазины</p> <p>3) секции</p> <p>4) корзины</p>
23.	<p>Какая формируется топология при подключении двух плат ES (Ethernet Switch) ко всем платам абонентских линий MSAN SI3000?</p>

	1) кольцевая 2) одинарной звезды 3) двойной звезды
24.	Плата ES (Ethernet Switch) MSAN SI3000 состоит из двух схем коммутации, каким образом они соединяются? 1) разъемом RS-232 2) патч-кордами с разъемом RJ-45 3) шиной 12 Гбит/с 4) интерфейсом Ethernet
25.	В какие позиции (слоты) корпусов MEA устанавливаются платы ES MSAN SI3000? 1) центральные слоты 2) любые свободные слоты 3) 0 и 1 слоты 4) 18 и 19 слоты секции MEA 20
Блок заданий открытого типа	
1. Какие типы сигналов передаются по двухпроводной аналоговой абонентской линии?  2. Поясните процесс обслуживания телефонного вызова (соединения) в телекоммуникационных сетях с коммутацией каналов.  3. Перечислите электрические параметры абонентских линий и приведите нормативные значения этих параметров.  4. Перечислите основные функции абонентского блока ЦСК.  5. Перечислите основные функции цифрового коммутационного поля ЦСК.  6. Перечислите особенности цифровых коммутационных полей ЦСК.  7. Дайте краткое описание конструкции оборудования ЦСК EWSD.  8. Дайте краткое описание конструкции оборудования ЦСК АХЕ-10  9. Дайте краткое описание структуры (построения) системы EWSD.  10. Назначение электропитающих установок телекоммуникационных систем, их состав.  11. Перечислите и поясните режимы работы электропитающих установок с применением аккумуляторных батарей.  12. Поясните технические требования к тактовой сетевой синхронизации для цифровой АТС.  13. Поясните назначение телекоммуникационного шкафа наружной установки ODU-M.  14. Назначение секции MEA 20.  15. Что такое плата (модуль)?  16. Что такое полка (кассета)?  17. Перечислите какие сигналы на сети Российской Федерации относятся к акустическим (зуммерным) сигналам.  18. Поясните назначение выносных абонентских блоков ЦСК.	

19. Что такое телефонный кросс ЦСК, его назначение.
20. Дайте понятие абонентской телефонной линии, поясните из каких участков состоит абонентская сеть.
21. Какие элементы электрической защиты используются в кроссе телефонных станций?
22. Дайте понятие переходного затухания.
23. Поясните импульсный набор телефонного номера.
24. Поясните тональный набор телефонного номера.
25. Какие факторы влияют на реальную пропускную способность цифровых абонентских линий?

Формируемые ПК: ПК3.2, ПК 3.3.	
1.	При помощи чего производится администрирование платы аналоговых абонентских линий на МСС MageLan? 1) модуля оператора МО 2) системной аварийной панели 3) системной консоли EConsol 4) командной строки 5) платы диагностики
2.	Какой кнопкой в главном окне МО МСС MageLan изменяется статус (уровень доступа) в системе, создается система паролей? 1) «конфигурация АТС» 2) «разное» 3) «доступ» 4) «мониторинг системных сообщений»
3.	В каком модуле (плате) хранится ядро ОС и прикладное ПО для интерфейсных модулей МСС MageLan? 1) плата ADSL 2) плата HOST 3) плата Switch 4) плата MGW
4.	Для чего предназначена плата Switch в конструктиве МСС MageLan? 1) для организации выносов по линии Ethernet 2) для передачи голоса по трактам E1 3) для реализации функций сетевого коммутатора и маршрутизатора
5.	На какой позиции в конструктиве МСС MageLan устанавливается источник питания PS? 1) A17 2) A09 3) A00
6.	Сколько слотомест для установки плат имеет конструктив МСС MageLan? 1) 18 2) 24 3) 30
7.	Сколько аналоговых абонентов подключает и обслуживает один интерфейсный модуль АК (абонентский комплект) в МСС MageLan? 1) 10 2) 20

	3) 40
8.	<p>Какая плата в конструктиве MCC MageLan используется для смешивания голоса и данных?</p> <p>1) плата HOST 2) плата Switch 3) плата MGW 4) плата Splitter</p>
9.	<p>Какие интерфейсные модули используются для организации абонентского доступа на учебной MCC MageLan?</p> <p>1) плата АК 2) плата ADSL 3) оба варианта</p>
10.	<p>Какая команда используется для диагностики абонентского комплекта абонента с номером 2-51-03 при мониторинге ЦСК Квант-Е 100К?</p> <p>1) DIAG 03 2) DAL 03 3) ACAT 03</p>
11.	<p>Какая команда используется для проверки параметров абонентской линии абонента с номером 2-51-03 при мониторинге ЦСК Квант-Е 100К?</p> <p>1) DIAG 03 2) DAL 03 3) ACAT 03</p>
12.	<p>Какая сигнальная единица сигнализации ОКС№7 используется для обнаружения ошибок при передаче?</p> <p>1) Значащая сигнальная единица (MSU) 2) Сигнальная единица состояния звена сигнализации (LSSU) 3) Заполняющая сигнальная единица (FISU)</p>
13.	<p>Какая программа работы станции имеет наивысший приоритет?</p> <p>1) рабочая программа 2) программа для обслуживания ввода-вывода информации от внешних устройств 3) программа, запускаемая периодически от таймера 4) программа обработки аварийных прерываний от схем контроля ЭУМ</p>
14.	<p>Что такое сигнализация?</p> <p>1) передача данных пользователя 2) совокупность служебных сигналов для установления и разъединения соединения при обслуживании вызовов 3) передача сигнальной и речевой информации по каналу сигнализации</p>
15.	<p>Что такое межстанционная сигнализация?</p> <p>1) сигнализация между абонентскими терминалами и коммутационными станциями 2) сигнализация между различными функциональными узлами и блоками в пределах ТКС 3) сигнализация между различными коммутационными станциями на сети</p>
16.	<p>С какой скоростью передается сигнальная информация по каналу (звену, линку) ОКС?</p> <p>1) 32 кбит/с 2) 64 кбит/с 3) 56 кбит/с</p>
17.	<p>Какая сигнальная единица сигнализации ОКС№7 обеспечивает процесс соединения и разъединения каналов связи, используемых для передачи речи и данных?</p> <p>1) сигнальная единица состояние звена сигнализации (LSSU) 2) заполняющая сигнальная единица (FISU) 3) значащая сигнальная единица (MSU)</p>
18.	<p>Какова скорость передачи в потоке E1?</p> <p>1) 1024 кбит/с</p>

	<p>2) 2048 кбит/с  3) 1544 кбит/с  4) 6313 кбит/с</p>
19.	<p>По какому временному интервалу организуется передача сигнализации (СУВ) в потоке E1?  1) 0 ВИ  2) 16 ВИ  3) По любому из 0 ВИ по 31 ВИ  4) По любому из 0 ВИ по 15 ВИ</p>
20.	<p>Сколько информационных каналов (временных интервалов) в потоке E1?  1) 30  2) 48  3) 24  4) 32</p>
21.	<p>Какова длительность цикла в потоке E1?  1) 250 мкс  2) 100 мкс  3) 300 мкс  4) 125 мкс</p>
22.	<p>Какая подсистема ЦСК АХЕ-10 обеспечивает диалог между рабочим персоналом и системой, используя для этого буквенно-цифровые терминалы и панели аварийных сигналов?  1) подсистема управления базой данных DBS  2) подсистема связи человек-машина MCS  3) подсистема передачи данных DCS</p>
23.	<p>Что такое пространственная цифровая коммутация?  1) коммутация различных временных интервалов одноименных цифровых трактов  2) коммутация различных цифровых трактов одноименных временных интервалов  3) коммутация различных временных интервалов разноименных цифровых трактов</p>
24.	<p>Что такое временная коммутация?  1) коммутация различных цифровых трактов одноименных временных интервалов  2) коммутация различных временных интервалов одноименных цифровых трактов  3) коммутация различных цифровых трактов разных временных интервалов</p>
25.	<p>Как называется способ коммутации, при котором по переданному адресу между передатчиком и приемником представляется тракт на все время передачи информации в реальном масштабе времени?  1) коммутация сообщений  2) коммутация каналов  3) коммутация пакетов</p>
Блок заданий открытого типа	

1. Какое назначение имеют системы мониторинга и контроля качества связи?
2. Поясните виды тестирования абонентских линий, выполняемые посредством МО (модуля оператора) в МСС MageLan.
3. Поясните назначение интерфейсного модуля для аналоговых абонентских линий в конструктиве МСС MageLan.
4. Поясните порядок запуска МО (модуля оператора) при работе и обслуживании МСС MageLan.
5. Поясните структуру главного окна модуля оператора, применяемого при мониторингах и администрировании МСС MageLan.
6. Поясните виды сигнальных единиц, применяемых в ОКС№7.
7. Поясните назначение значащей сигнальной единицы (Message Signal Unit - MSU), применяемой в ОКС№7.
8. Поясните назначение маршрутной этикетки MSU в сигнализации ОКС№7.
9. Какие типы линий могут подключаться к абонентским блокам DLUG в ЦСК EWSD?
10. Поясните централизованное управление ТКС.
11. Поясните достоинства и недостатки централизованного управления ТКС.
12. Поясните иерархический принцип управления ТКС.
13. Поясните достоинства и недостатки иерархических систем управления ТКС.
14. Поясните децентрализованное управление ТКС.
15. Перечислите достоинства и недостатки децентрализованных систем управления ТКС.
16. Дайте определение, что такое аварийный сигнал на ТКС.
17. Дайте определение, что такое диагностика в ТКС.
18. Что такое комплект аналоговой абонентской линии?
19. Дайте определение, что такое тестирование в ТКС.
20. Что такое автоабонент, его назначение?
21. Какие параметры учитываются для учета стоимости разговоров в телефонии?
22. Какие методы применяются для обеспечения работоспособности станции в условиях перегрузки?
23. Перечислите и кратко поясните способы организации токораспределительных сетей станций
24. Что такое кросс, его назначение?
25. Дайте понятие, что такое маршрутизация.

Формируемые ПК: ПК 3.4., ПК 3.6.	
1.	<p>Какой модуль ЦСК Элком выполняет функции наблюдения, техобслуживания и администрирования системы?</p> <p>1) МО - модуль оператора 2) ТМ - терминальный модуль 3) МК - модуль коммутации</p>
2.	<p>Какой модуль ЦСК Alcatel 1000 S-12 предназначен для подключения системы аварийной сигнализации, периферийных устройств, создания резервных копий?</p> <p>1) модуль периферийных устройств и загрузки P&amp;L 2) модуль тестирования трактов ТТМ 3) дополнительный элемент управления ACE 4) модуль служебных комплектов SCM</p>
3.	<p>Какой модуль ЦСК Alcatel 1000 S-12 обеспечивает интерфейс цифровых рабочих мест операторов с DSN (цифровым коммутационном полем станции) станции?</p> <p>1) модуль служебных комплектов SCM 2) модуль тестирования трактов ТТМ 3) модуль операторского интерфейса OIM 4) модуль звена данных DLM</p>
4.	<p>Какой основной метод технической эксплуатации применяется на ЦСК?</p> <p>1) профилактический 2) комбинированный 3) статистический 4) контрольно-корректирующий</p>
5.	<p>Что такое работоспособное техническое состояние объекта?</p> <p>1) состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической документации 2) вид технического состояния объекта, при котором он способен выполнять возложенные на него функции 3) вид технического состояния объекта, при котором значения хотя бы одного из параметров, характеризующего его способность выполнять требуемые функции, не соответствует нормативно-технической документации 4) вид технического состояния объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению не допустимо, либо его восстановление работоспособности невозможно</p>
6.	<p>Что такое неработоспособное техническое состояние объекта?</p> <p>1) вид технического состояния объекта, при котором значения хотя бы одного из параметров, характеризующего его способность выполнять требуемые функции, не соответствует нормативно-технической документации 2) состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической документации 3) вид технического состояния объекта, при котором он способен выполнять возложенные на него функции 4) вид технического состояния объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению не допустимо, либо его восстановление работоспособности невозможно</p>
7.	<p>Каким комплексным показателем оценивается работоспособное состояние оборудования?</p> <p>1) коэффициентом простоя 2) коэффициентом готовности 3) коэффициентом интенсивности 4) коэффициентом долговечности</p>
8.	<p>Какой основной способ повышения надежности оборудования используется при обслуживании ТКС?</p> <p>1) резервирование</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) ремонт</li> <li>3) профилактические проверки</li> <li>4) использование унифицированного оборудования</li> </ul>
9.	<p>Что такое надежность системы?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) свойство системы при заданном значении поступающей нагрузки сохранять во времени в установленных пределах значения параметров, характеризующих ее способность выполнять требуемые функции</li> <li>2) свойство объекта при установленной стратегии технического обслуживания сохранять работоспособность до наступления предельного состояния</li> <li>3) возможность оператора связи предоставлять абоненту различные виды обслуживания и оказывать помощь в их использовании</li> <li>4) свойство объекта находиться в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых не предусматривается применение объекта по назначению</li> </ul>
10.	<p>Что такое безотказность, как показатель надежности?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) свойство объекта при установленной стратегии технического обслуживания сохранять работоспособность до наступления предельного состояния</li> <li>2) свойство системы при заданном значении поступающей нагрузки сохранять во времени в установленных пределах значения параметров, характеризующих ее способность выполнять требуемые функции</li> <li>3) возможность оператора связи предоставлять абоненту различные виды обслуживания и оказывать помощь в их использовании</li> <li>4) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки</li> </ul>
11.	<p>Что такое отказ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) кратковременное нарушение нормального функционирования устройства</li> <li>2) событие, в результате которого изделие частично или полностью теряет свою работоспособность</li> <li>3) событие перехода устройства в неисправное, но работоспособное состояние</li> <li>4) состояние, которое проявляется при определенной последовательности команд</li> </ul>
12.	<p>Что такое повреждение?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) событие, в результате которого изделие частично или полностью теряет свою работоспособность</li> <li>2) любое отклонение характеристики от требований</li> <li>3) событие перехода устройства в неисправное, но работоспособное состояние</li> <li>4) состояние, которое проявляется при определенной последовательности команд</li> </ul>
13.	<p>Что такое сбой?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) состояние, которое проявляется при определенной последовательности команд</li> <li>2) любое отклонение характеристик системы от требований, предъявляемых к ТКС</li> <li>3) событие перехода устройства в неисправное, но работоспособное состояние</li> <li>4) кратковременное нарушение нормального функционирования устройства</li> </ul>
14.	<p>Что такое дефект?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) событие, в результате которого изделие частично или полностью теряет свою работоспособность</li> <li>2) событие перехода устройства в неисправное, но работоспособное состояние</li> <li>3) любое отклонение характеристик системы от требований, предъявляемых к ТКС</li> <li>4) кратковременное нарушение нормального функционирования устройства</li> </ul>
15.	<p>Что такое синхронизация цифровой сети?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) процесс установления и поддержания соединений между цифровыми узлами сети</li> <li>2) процесс установления и поддержания определенных временных соотношений между цифровыми потоками</li> <li>3) процесс обмена управляющими сигналами при установлении соединения</li> </ul>
16.	<p>Какой метод синхронизации является общепринятым для цифровых сетей связи общего пользования?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) ведомый-ведущий</li> <li>2) плезиохронный</li> </ul>

	3) иерархический
17.	Какой эффект называют «проскальзыванием» при синхронизации в цифровых АТС? 1) эффект запаздывания прохождения сигналов 2) эффект выравнивания значащих моментов сигналов 3) эффект искаженного приема цифровых потоков
18.	Какой вид оборудования ЦСК обеспечивает формирование акустических сигналов? 1) электронно-управляющая система 2) абонентские блоки 3) коммутационное поле 4) генераторное оборудование
19.	К какой функции относится установление ДВО (дополнительных видов обслуживания) для абонентов? 1) функция изменения абонентских данных 2) функция контроля и регулировки трафика 3) функция учета стоимости разговоров 4) функция обслуживания подсистемы сети сигнализации
20.	Для чего применяется на телефонных сетях установка выносных блоков ближе к области концентрации абонентов? 1) для уменьшения длины абонентской линии 2) для увеличения длины абонентской линии 3) для уменьшения объема станционного оборудования 4) для улучшения сбора статистики
21.	Для чего предназначен автоабонент на телефонных станциях? 2) для организации конференц - связи 3) для приема и записи информации от абонента 4) для установления контрольных соединений между испытательными номерами станции
22.	Что такое блуждание фазы? 1) изменение фазы тактового генератора передатчика 2) изменение фазы тактового генератора приемника 3) расхождение любых параметров частот приемника и передатчика
23.	Для чего применяется квазисвязанный режим работы сети ОКС№7? 1) для передачи сигналов между соседними узлами 2) для прямой передачи между начальной и конечной точкой 3) для обхода отказавших направлений 4) для ускорения передачи сигналов управления
24.	Как обеспечивается бесперебойность электропитания при буферной системе подключения? 1) параллельной работой двух выпрямителей 2) параллельной работой выпрямителей и аккумуляторной батареи 3) выпрямителями, снабженными стабилизаторами тока (напряжения) 4) дублированием силовых кабелей (фидеров)
25.	Что при тарификации означает «оплата с пороговой точкой»? 1) начисление оплаты за единицу времени 2) подсчет трафика 3) оплата после определенной длительности занятия 4) оплата по нагрузке

1. Что такое техническое обслуживание ТКС?
2. Перечислите цели и задачи технического обслуживания ТКС.
3. Что такое техническая эксплуатация ТКС?
4. Перечислите способы технической эксплуатации и кратко охарактеризуйте их.

5. Дайте понятие и кратко охарактеризуйте контрольно-корректирующий метод техобслуживания ТКС.
6. Дайте понятие и кратко охарактеризуйте планово-предупредительный метод техобслуживания ТКС.
7. Поясните профилактический метод технического обслуживания ЦСК.
8. Перечислите службы эксплуатационного управления ТКС, их назначение.
9. Каким способом обеспечивается надежность работы программного коммутатора CS?
10. Поясните принцип «горячей замены» плат в системе SI3000 MSAN.
11. Дайте понятие аварийной сигнализации ТКС.
12. Что такое техническая диагностика телекоммуникационных систем?
13. Дайте понятие готовности и восстанавливаемости ТКС.
14. Поясните процесс восстановления работоспособности оборудования ТКС.
15. Какие подсистемы входят в центры технической эксплуатации?
16. Какие мероприятия включает техническое обслуживание программного обеспечения ТКС?
17. Поясните принцип устранения неисправностей и ошибок ПО ТКС.
18. Поясните назначение подсистемы OMS в составе ЦСК АХЕ-10.
19. Поясните состав технической документации, используемой при эксплуатации оборудования связи.
20. Поясните на какие категории делятся узлы связи (УС) в зависимости от организации технической эксплуатации.
21. Назначение системы заземления ТКС.
22. Поясните защитное и рабочее заземление оборудования.
23. Поясните метод взаимной синхронизации сети связи.
24. Поясните метод принудительной синхронизации сети связи.
25. С какой целью проводится контроль за нагрузкой и качеством работы цифровых телефонных станций?

Составил преподаватель

Позднякова Н.Ю.