

СОГЛАСОВАНО  
Начальник станционного цеха  
Сервисный центр г. Смоленск  
Смоленский филиал ПАО  
«Ростелеком»  
В. О. Тюнин  
«31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебной работе  
СКТ(Ф)СПБГУТ  
И. В. Иванешко  
«31» 08 2020 г.

**Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации  
(дифференцированный зачет)  
МДК 01.03. Технология монтажа и обслуживания цифровых систем коммутации  
ПМ. 01 Техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем  
по специальности 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы**

Дифференцированный зачет является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения МДК 01.03.

В результате освоения МДК 01.03 студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.5.	Проводить мониторинг и диагностику цифровых систем коммутации.

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

Иметь практический опыт:

ПО5 - мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем;  
ПО6 - определения места и вида повреждения при возникновении аварийной ситуации, восстановления работоспособности оборудования телекоммуникационных систем;

ПО7- выполнять требования нормативной-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Уметь:

У19 - осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения телекоммуникационных систем;

У20- выполнять копирование системных данных на УВВ; перезапуск системы управления телекоммуникационной системы;

У21- осуществлять мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения;

У22 - анализировать результаты мониторинга;

У23- применять различные методы отыскания повреждения и восстановления работоспособности оборудования цифровых систем коммутации;

У24- пользоваться проектно-технической документацией и составлять ее;

У25 - формировать сигнальную единицу MSU сигнализации ОКС№ 7;

У26 - определять местонахождение сигнального канала в сверхцикле;

знать:

317 - стандарты и протоколы информационных сигналов, виды сигнализации, назначение интерфейсов;

318 - принципы технического обслуживания, программное обеспечение оборудования;

319- алгоритмы поиска и устранения неисправностей;

323 - структуру современных телекоммуникационных систем, программного обеспечения цифровых систем коммутации;

324 - функции отдельных узлов коммутационной системы;

325 - структуру, назначение, принципы функционирования управляющих устройств телекоммуникационных систем;

326 - принципы организации и контроля синхронизации узлов коммутационной системы;

327 - структуру сети связи перспективного поколения;

328 - правила технической эксплуатации телекоммуникационных систем;

329 - аппаратное построение телекоммуникационных систем;

330 - виды и формы технической документации, правила заполнения;

333 -систему команд и форматы основных видов команд;

334 -элементы сети ОКС №7 (SS №7), режимы работы в сети ОКС №7 (SS №7);

335 - виды и форматы сигнальных единиц ОКС№ 7(SS №7);

336 - способы защиты и повышения достоверности информации в ОКС №7 (SS №7);

337 -организацию сигнализации на основе сверхциклов.

Дифференцированный зачет по МДК 01.03 проводится в форме тестирования. Тест содержит 40 вопросов (20 тестовых позиций и 20 теоретических вопросов с кратким ответом). Время тестирования – 90 минут (по 30 секунд на каждый вопрос тестовых позиций и по 4 минуты на краткие ответы теоретических вопросов).

#### **Критерии оценивания**

«5» - получают студенты, справившиеся с работой 100-90%;

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 76% -89% от общего количества;

«3» - соответствует работа, содержащая 61-75% правильных ответов;

«2» - соответствует работа, содержащая 0-60% правильных ответов.

#### **Шкала оценивания образовательных результатов:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
«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)

Блок заданий закрытого типа Формируемые ПК 1.5.		
1.	Какие сигналы определяют этап установления соединения?	1.Управляющие 2.Линейные 3.Информационные акустические 4.Дополнительные
2.	Какие сигналы извещают абонента о том, на каком этапе находится процесс установления соединения?	1.Управляющие 2.Линейные 3.Информационные акустические 4.Дополнительные
3.	Какие сигналы передают адресную информацию для маршрутизации вызовов к месту назначения?	1.Управляющие 2.Линейные 3.Информационные акустические 4.Дополнительные
4.	Как называются линии, по которым оконечные устройства подключаются к системе коммутации?	1.Заказно-соединительные 2.Внутростанционные 3.Абонентские 4.Соединительные
5.	Как называются линии, соединяющие между собой системы коммутации?	1.Заказно-соединительные 2.Внутростанционные 3.Абонентские 4.Соединительные
6.	Какие блоки ЦСК обеспечивают подключение абонентских линий?	1.Линейные 2.Абонентские 3.Коммутационное поле 4.Генераторное оборудование
7.	Какие блоки ЦСК обеспечивают подключение соединительных линий?	1.Линейные 2.Абонентские 3.Коммутационное поле 4.Генераторное оборудование
8.	Какой вид оборудования ЦСК обеспечивает формирование акустических сигналов?	1.Электронно-управляющая система 2.Абонентские блоки 3.Коммутационное поле 4.Генераторное оборудование
9.	Какой вид оборудования ЦСК обеспечивает соединение входящих линий с исходящими?	1.Электронная управляющая система 2.Абонентские блоки 3.Коммутационное поле 4.Генераторное оборудование
10.	Какой вид оборудования ЦСК обеспечивает управление всеми процессами обслуживания вызовов?	1.Электронная управляющая система 2.Абонентские блоки 3.Коммутационное поле 4.Генераторное оборудование
11.	Каким образом обеспечивается взаимодействие управляющих устройств в электронной управляющей системе (ЭУС)?	1.Через абонентские блоки 2.Через линейные блоки 3.Через периферийный интерфейс

		4.Через системный интерфейс
12.	Каким образом обеспечивается взаимодействие управляющих устройств с управляемыми объектами?	1.Через абонентские блоки 2.Через линейные блоки 3.Через периферийный интерфейс
13.	При каком способе управления установлением соединения электронная управляющая система (ЭУС) состоит из одного управляющего устройства?	1.При децентрализованном способе 2.При иерархическом способе 3.При централизованном способе 4.При комбинированном способе
14.	При каком способе управления установлением соединения электронная управляющая система (ЭУС) состоит из центрального управляющего устройства и нескольких групп периферийных управляющих устройств?	1.При децентрализованном способе 2.При иерархическом способе 3.При централизованном способе 4.При комбинированном способе
15.	При каком типе системного интерфейса информация передается по любым или только по специально выделенным каналам?	1.Через цифровое коммутационное поле 2.С общей шиной 3.Через непосредственное соединение 4.Централизованным способом
16.	Какая система управления ЦСК содержит уровни управления?	1.Децентрализованная 2.Иерхическая 3.Централизованная
17.	Какую функцию выполняет цифровое коммутационное поле (ЦКП)?	1.Коммутация разговорных соединений 2.Согласование абонентских линий 3.Управление обслуживанием вызовов 4.Подключение цифровых соединительных линий
18.	По какому временному интервалу ВИ организуется передача СУВ в потоке Е1?	1.16 ВИ 2.0 ВИ 3.По любому из 0 ВИ по 31 ВИ 4.По любому из 0 ВИ по 15 ВИ
19.	Для скольких информационных каналов передается СУВ в 16 ВИ одного из циклов сверхцикла?	1.Для 1 канала 2.Для 2 каналов 3.Для 3 каналов 4.Для 4 каналов
20.	Что такое временная коммутация цифрового сигнала?	1.Перенос информации из одного временного интервала (ВИ) в другой в одной и той же линии ИКМ 2. Перенос информации из одной ИКМ в другую в одном и том же ВИ 3.Перенос информации из одного ВИ в другой разных ИКМ
21.	Сколько классов построения ЦКП?	1.1 класс 2.3 класса 3.2класса 4.5 классов
22.	Какой основной метод технической эксплуатации применяется на ЦСК?	1.Профилактический 2.Комбинированный 3.Статистический

		4.Контрольно-корректирующий
23.	Какие управляющие устройства относятся к ТКС АХЕ-10?	1.АСЕ 2.ГР 3.РР,СР 4.ВАР
24.	Какой способ управления установлением соединения используется в ЦСК ЕWSD?	1.Централизованный 2.Иерархический 3.Децентрализованный 4.Комбинированный
25.	Что собой представляет базовый доступ?	1.2В+D 2.30 В+D 3.24 В+D 4.3 В+D
26.	С какой скоростью передается информация в канале В базового и первичного доступа?	1.64 Кбит/с 2.24 Кбит/с 3.144 Кбит/с 4.12 Кбит/с
27.	Что означает Softswitch?	1.Коммутатор каналов 2.Коммутационная матрица 3.Программный коммутатор
28.	Какую скорость имеет поток Е1?	1.34Мбит/с 2.2Мбит/с 3.140Мбит/с
29.	Какое устройство обеспечивает сетевое управления и выполняет роль телефонной станции в локальной IP -сети?	1.Концентратор 2.ІР-АТС 3.Маршрутизатор 4.ІР -шлюз
30.	Какое оборудование выполняет функции управления вызовами NGN?	1.Медиа-шлюз 2.Шлюз сигнализации 3.Программный коммутатор 4.Шлюз доступа

**Блок заданий открытого типа**

**Формируемые ПК 1.5.**

- 1.Пояните понятие сигнализации ОКС № 7 (SS № 7).
- 2.Преимущества общеканальной сигнализации ОКС № 7 (SS № 7).
- 3.Применение общеканальной сигнализации ОКС № 7 (SS № 7).
- 4.Поясните связанный режим сигнализации ОКС № 7 (SS № 7).
- 5.Что такое сигнальная единица (СЕ) и назначение поле постоянной, переменной величины?
- 6.Поясните 3 вида сигнальных единиц.
- 7.Назначение значащей сигнальной единицы (Message Signal Unit - MSU).
- 8.Поясните назначение маршрутной этикетки.
- 9.Поясните назначение выносных абонентских блоков ЦСК.
- 10.Поясните назначение и емкость ЭАТС Квант Е-100К.
- 11.Поясните функции и параметры устройства временной коммутации УВК ЭАТС Квант Е-100К.
- 12.Поясните назначение Мультисервисной платформы (MCC) MageLan.
13. Поясните функции управляющего модуля HOST.
- 14.Какие виды абонентский линий и сколько обсуживает интерфейсный модуль для аналоговых абонентских линий – АК?

15. Поясните функции и принцип работы платы АК MCC MageLan.
16. Поясните конструктивное выполнение интерфейсного модуля для линий ADSL.
17. Назначение модуля цифровых трактов (2E1-Mag).
18. Поясните виды тестирования с модуля оператора абонентских линий.
19. Поясните следующие услуги ДВО:  
переадресация ("Следуй за мной!");  
временный запрет входящей связи ("Не беспокоить!");  
прямой вызов.
20. Поясните архитектуру технологии Voice over IP.
21. Что такое виртуальная АТС
22. Что такое программные IP-АТС?
23. Что такое привратник (GateKeeper)?
24. Каким образом преобразуется аналоговый речевой сигнал для передачи по IP-сети?
25. Каким образом сигнал из IP-сети преобразуется в аналоговый речевой сигнал на приеме?
26. Поясните задержку накопления.
27. Поясните задержку обработки.
28. Поясните сетевую задержку.
29. Передача голосовых сообщений через интернет может осуществляться при помощи разных схем подключения. Перечислите часто используемые сценария передачи речевых услуг.
30. Поясните понятие терминал (terminal) в IP-телефонии.

Разработчик: преподаватель высшей категории Лунина Л.А.