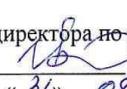


Согласовано
Директор Сервисного центра
г. Смоленск ПАО «Ростелеком»

Сенигов А.А.
« 31 » 08 2023 г.

Утверждаю
Зам. директора по учебной работе
 И.В. Иваненко
« 31 » 08 2023 г.

**Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации
(другая форма аттестации 5 семестр)
по междисциплинарному курсу МДК.01.02 Монтаж и эксплуатация оборудова-
ния направляющих систем радио и оптической связи**

Специальность 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Другая форма аттестации в 5 семестре по МДК.01.02 «Монтаж и эксплуатация оборудования направляющих систем радио и оптической связи» проводится в форме тестирования. Задания тестов рассчитаны на проверку как профессиональных, так и общих компетенций.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1.	Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.2.	Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.3.	Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения
ПК 1.4.	Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения.
ПК 1.5.	Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи
ПК 1.6.	Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения

А также общие компетенции:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Уметь

- У1-пользоваться программным продуктом коммутационных центров;
- У2-читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- У3-осуществлять выбор и монтаж оборудования; пользоваться ГОСТами, технической документацией, справочной литературой;
- У4-производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств;
- У5-производить подключение и установку приемопередающего радиооборудования, оборудования мобильной связи и каналов трактов звукового и телевизионного вещания;
- У6-тестировать аппаратуру основных средств систем радиосвязи, мобильной связи и оборудования сетей телевидения;
- У7-рассчитывать параметры типовых электрических схем и электронных устройств;
- У8-производить измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам;
- У9-производить выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания;

- У10-переходить на работу резервных каналов и трактов;
 У11-определять места повреждения оборудования систем радиосвязи, мобильной связи, телевидения и устранять выявленные неисправности;
 У12-вести производственную документацию.

Знать

- 31-принципы организации систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
 32-принцип работы, состав и основные характеристики оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
 33-структурные и принципиальные схемы аппаратуры систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
 34-основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
 35-основные положения действующей нормативной документации систем мобильной связи;
 36-особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн;
 38-стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео и аудио компрессии, их области применения;
 39-структуру многопрограммного транспортного потока и этапы его формирования;
 310-алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания;
 311-особенности организации систем мобильной связи в различных диапазонах волн;
 313-организацию интерфейса в системах мобильной связи;
 314-общие принципы построения информационно-коммуникационных сетей связи в действующих стандартах
 315-технологии построения систем радиосвязи, мобильной связи и сетей кабельного телевидения;
 316-состав системы IPTV: принципы организации, предоставляемые услуги, используемые протоколы, виды трафика;
 317-технологии передачи данных в системах радиосвязи, мобильной связи и сетях кабельного телевидения;
 318-виды предоставляемых услуг системами радиосвязи, мобильной связи и вещания;
 319-правила технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
 320-виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
 321-методы нахождения и устранения мест повреждений;
 322-принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

Тест содержит 70 вопросов: в первом блоке 30 вопросов и 40 вопросов во втором блоке. Время тестирования – 60 минут (по одной минуте на каждый вопрос тестовых позиций и по 2 минуты на краткие ответы теоретических вопросов). Из первого блока выбирается 20 вопросов тестовых позиций на каждый вопрос по 1 мин. Из второго блока выбирается 20 вопросов теоретических по 2 мин. на каждый вопрос.

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

Шкала оценивания образовательных результатов:

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

Блок заданий № 1 закрытого типа по МДК 01.02		
Проверяемые результаты обучения ПК 1.1- ПК 1.6, ОК 01 - ОК 04, ОК 09		
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	Укажите типы кабелей, применяемых на ГТС	1 Т, ТП, ТСВ, ТПВ-АД
		2 КСПЗ, МРМ, ПРППМ, КУПЗ
		3 КМ, МКТ, ВКП, МКС
		4 ПКСВ, КРК, РК, КУПЗ
2	Укажите типы кабелей, применяемых на СТС	1 Т, ТП, ТСВ, ПКСВ
		2 КСПЗ, МРМ, ПРППМ, КСП
		3 КМ, МКТ, ВКП, МКС

		4	ПКСВ, КРК, РК, КСПЗ
3	Указать марку стационарного кабеля, прокладываемого в зданиях АТС от кросса до аппаратного зала	1	ТСП
		2	ТСВ
		3	ТПВ
		4	ТПП
4	Укажите из каких элементов состоит кабельная телефонная канализация	1	Шахта, коллектор
		2	Колодец, трубопровод
		3	Шахта, коллектор, колодец, трубопровод
		4	Колодец, коллектор, канал
5	Укажите как классифицируются колодцы кабельные смотровые устройства по назначению	1	Разветвительные, станционные, коллекторные, угловые
		2	Большие, средние, маленькие
		3	Большие, средние, маленькие, проходные
		4	Проходные, узловые, разветвительные, станционные
6	Укажите как классифицируются колодцы кабельные смотровые по форме	1	Круглые, квадратные, прямоугольные
		2	Шестигранные, восьмигранные, овальные
		3	Овальные, шестигранные, прямоугольные
		4	Восьмигранные, овальные, прямоугольные
7	Перечислите первичные параметры передачи КЛС	1	R, L, C, G
		2	$Z_B, \alpha, \beta, \gamma$
		3	R, L, β, γ
		4	C, G, L, Z_B
8	Перечислите вторичные параметры передачи КЛС	1	C, G, L, Z_B
		2	$Z_B, \alpha, \beta, \gamma$
		3	R, L, C, G
		4	R, L, β, γ
9	Перечислите первичные параметры влияния	1	A_0, k, m
		2	A_0, A_L, A_z
		3	r, g, k, m
		4	r, g, A_0, A_L
10	Перечислите вторичные параметры влияния	1	A_0, k, m
		2	A_0, A_L, A_z
		3	r, g, A_0, A_L
		4	r, g, k, m
11	Указать марки стандартизированных коаксиальных кабелей	1	МКТС-4, МКТСБ-4, МКТСК-4, МКТСБГ-4
		2	КМГ-4, КМБ-4, КМК-4, КМБГ-4
		3	МКТП-4, МКТАШ-4, МКТПБ-4, МКТПК-4
		4	МКГ, МКБ, МКК, МКБГ
12	Указать марки кабелей типа МКС	1	МКСГ, МКСБ, МКСК, МКСБГ
		2	МКГ, МКБ, МКК, МКБГ
		3	МКПГ, МКПГШ, МКПБ, МКПВ
		4	МКГЧ, МКБ, МКБГ, КМК
13	Какой тип изоляции применяется в кабелях типа КМ-4 для коаксиальных пар	1	Спиральная
		2	Шайбовая
		3	Кордельно-стирофлексная
		4	Колпачковая
14	На какую глубину закапываются подземные кабели	1	1,2 м.
		2	1 м.
		3	0,9 м.
		4	0,8 м.
15	Какой маркой припоя пропаивают медные жилы кабеля типа МКС	1	ПОССу-30-2
		2	ЦОП
		3	ПОССу-40-2
		4	ПОС-30-2
16	Разделка коаксиальных пар производится с помощью	1	специального инструмента
		2	распорного диска
		3	распорный конус
		4	шаблона
17	Перечислите оконечные устройства для ВЧ кабелей	1	РШ, БКТ, КРТ, ЗП, УСК
		2	ШКМ, БМВ, БМ, ОГКМ, УОК
		3	ШКМ, БМВ, РШ, БКТ, УОК
		4	БМ, ОГКМ, КРТ, ЗП, УОК
18	Как ведется нумерация ОП, ОУП (ОРИ)	1	в зависимости от значимости города
		2	в зависимости от нумерации НУП (НРИ)
		3	в зависимости от нумерации кабеля
		4	в зависимости от административной значимости населенного пункта
19	Какого типа существуют НРИ (НУП)	1	подземного типа и столбового типа

		2	подземного и надземного типа
		3	надземного типа и столбового типа
		4	подвесного и надземного типа
20	С помощью каких приборов можно измерить $R_{\text{пл}}$, $R_{\text{из}}$, R_{ac} , C	1	ПКП, ИРК-ПРО
		2	ПКП, ВИЗ
		3	P5-10, ИРК-ПРО
		4	ПКП, P5-10
21	На какие группы делятся основные характеристики оптических кабелей?	1	Механические и оптические
		2	Конструктивные и механические
		3	Конструктивные и оптические
		4	ПКСВ, КРК, РК, КУПЗ
22	Какие материалы используют для изготовления ВС?	1	Полимеры, кварц, стекло
		2	Стекло, песок, многокомпонентные стёкла
		3	Стекло, полимеры, многокомпонентные стёкла
		4	Различные виды пластмасс
23	Какие существуют типы ОВ?	1	ОВО, МВОС, МВОГ
		2	МОВС, МОВГ, ООВ
		3	МОВС, МОГВ, ОГВ
		4	ООВ, МСОВ, МГОВ
24	Назовите основные элементы (части) ОВ	1	Сердцевина, отражающая оболочка
		2	Сердцевина, отражающая оболочка, защитное покрытие
		3	Сердцевина, защитное покрытие
		4	Отражающая оболочка, защитное покрытие
25	Для чего необходимы медные жилы в ОК?	1	Для передачи ТВ
		2	Для передачи ЗВ
		3	Для передачи ДП
		4	Для передачи РВ
26	Какой спирт используется для протирки ОВ?	1	Метиловый
		2	Этиловый
		3	Изопропиловый
		4	Технический
27	Чем защищается места сварки ОВ?	1	ГДЗС
		2	Гильзы
		3	КДЗС
		4	Заливочным компаундом
28	Чему равен внешний диаметр оболочки у одномодовых и многомодовых оптических волокон?	1	120 ±2 мкм
		2	125±2 мкм
		3	100±2 мкм
		4	130±2 мкм
29	С каким диаметром сердечника изготавливаются многомодовые оптические волокна?	1	45 мкм±3 мкм
		2	50 мкм±3 мкм
		3	54 мкм±3 мкм
		4	62 мкм±3 мкм
30	Какие салфетки используются для протирки ОВ?	1	Тканые
		2	Спиртовые
		3	Нетканые
		4	Бумажные

Блок заданий открытого типа № 2 теоретических вопросов по МДК 01.02

Проверяемые результаты обучения ПК 1.1- ПК 1.6, ОК 01 –ОК 04, ОК 09

1. Для чего в многомодовых волокнах используется градиентный профиль показателя преломления сердцевинны?
2. На каком принципе основана работа системы юстировки PAS в сварочном аппарате?
3. Где используются и применяются одножильные соединители UY-2?
4. Для чего предназначены одножильные соединители серии UY-2?
5. С какой периодичностью рекомендуется производить измерение затухания ОК по всем незадействованным ОВ с использованием оптического рефлектометра?
6. Где прокладываются при строительстве кабельных линий в городах голые (небронированные) кабели? сяд в специальную кабельную телефонную канализацию.
7. Что обеспечивает кабельная телефонная канализация?
8. Опишите конструкцию одножильного соединителя UY-2.
9. Чему равно расстояние между колодцами в зависимости от местных условий?
10. Какой строительной длины выпускают асбоцементные трубы?

11. Какую строительную длину имеют полиэтиленовые трубы?
 12. Какой инструмент можно использовать при опрессовки одножильного соединителя серии UY-2?
 13. Где возможно использовать 25-парные соединители серии MS² ?
 14. Для чего предназначены 25-парные соединители серии MS² ?
 15. Какой диаметр жил позволяет соединять модули MS² 25x2?
 16. Для чего предназначен модуль MS² 4000-D?
 17. Для чего предназначен модуль MS² 9700-10?
 18. Для чего предназначен однопарный соединитель U1B?
 19. С помощью какого инструмента можно опрессовать соединитель серии U1B?
 20. Для чего предназначен однопарный соединитель серии UDW2?
 21. С помощью какого инструмента можно опрессовать соединитель серии UDW2?
 22. На таком расстоянии друг от друга устанавливаются замерные столбики?
 23. Каким измерительным прибором производится входной контроль ОК на барабанах?
 24. Чему равен диаметр сердцевины одномодового волокна?
 25. С помощью какого прибора можно определить расстояние до места повреждения ВОК?
 26. Для чего предназначены уличные распределительные шкафы?
- Ответ:** Распределительные шкафы служат для осуществления соединений между магистральными и распределительными кабелями абонентской сети.
27. Для чего предназначен однопарный соединитель UDW2?
 28. На каких длинах волн работают в СКС одномодовые оптические волокна?
 29. Какой запас оптического кабеля необходимо оставлять в колодце кабельной телефонной канализации от края канала для монтажа муфты?
 30. На каких длинах волн работают в СКС многомодовые оптические волокна?
 31. Дайте правильное определение надежности кабельных линий связи .
 32. Дайте правильное определение отказа кабельных линий связи .
 33. Дайте правильное определение неисправности кабельных линий связи.
 34. Что называется кабелем?
 35. Дайте правильное определение охранной зоны.
 36. На какую глубину закапывается шаровой маркер?
 37. От каких параметров зависит длина регенерационного участка?
 38. Для чего предназначен рефлектометр «Гамма-Люкс»?
 39. На каких длинах волн работает измеритель мощности FOD1203C?
 40. Для чего предназначен оптический тестер FOD1203C?

Составил преподаватель: Федотова Е.А.