

Согласовано
Директор Сервисного центра
г. Смоленск ПАО «Ростелеком»
Сенигов А.А.
«31» 08 2023 г.

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

**Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации
(дифференцированный зачет 6 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

Дифференцированный зачет в 6 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 и 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 компресии, 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 55 вопросов: в первом блоке 31 вопрос и 24 вопроса 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 1 – ОК 04, ОК 09		
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	Пигтейл - это	1 Оптический миникабель, оконцованный с одной стороны
		2 Оптический кабель, оконцованный с одной стороны
		3 Оптический миникабель, оконцованный с двух сторон
		4 Оптический миникабель, неоконцованный ни с одной из сторон
2	Патч-корды предназначены для	1 Оконцовки с одной стороны
		2 Для временного монтажа кабеля
		3 Для оконцовки с двух сторон
		4 Для постоянного монтажа кабеля
	Оптические коннекторы предназначены для	1 Оконцовки шнуров

3		2	Оконцовки волоконно-оптических кабелей и шнуров
		3	Оконцовки волоконно-оптических кабелей
		4	Оконцовки «витой пары»
4	На каких длинах волн работают в СКС одномодовые оптические волокна?	1	850 и 1300 нм
		2	900 и 1300 нм
		3	1000 и 1300 нм
		4	1310 и 1550 нм
5	На каких длинах волн работают в СКС многомодовые оптические волокна?	1	750 и 1250 нм
		2	850 и 1300 нм
		3	900 и 1310 нм
		4	1300 и 1550 нм
6	Витая пара представляет собой	1	Одну или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой и покрытых пластиковой оболочкой
		2	Одну пару изолированных проводников, скрученных между собой и покрытых поливинилхлоридной оболочкой
		3	Несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой и покрытых поливинилхлоридной оболочкой
		4	Несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой и покрытых пластиковой оболочкой
7	Витая пара UTP является	1	Неэкранированной парой
		2	Экранированной парой
		3	Фольгированной парой
		4	Незащищённой экранированной парой
8	Витая пара FTP (F/UTP) является	1	Неэкранированная витая пара
		2	Фольгированная витая пара
		3	Экранированная витая пара
		4	Незащищённая экранированная витая пара
9	Витая пара S/TP является	1	Экранированная витая пара
		2	Фольгированная экранированная витая пара
		3	Незащищённая экранированная витая пара
		4	Фольгированная витая пара
10	Витая пара FTP является	1	Незащищённая экранированная витая пара
		2	Экранированная витая пара
		3	Фольгированная экранированная витая пара
		4	Фольгированная витая пара
11	Какое давление подаётся в оболочку электрического кабеля?	1	0,1ат
		2	0,5ат
		3	1,0ат
		4	1,5ат
12	Сколько существует видов коррозии?	1	Четыре вида
		2	Три вида
		3	Два вида
		4	Один вид
13	Анодной зоной называется	1	Участок кабеля, на котором он имеет отрицательный потенциал по отношению к окружающей среде
		2	Участок кабеля, на котором он имеет нулевой потенциал по отношению к окружающей среде
		3	Участок кабеля, на котором имеются аноды
		4	Участок кабеля, на котором он имеет положительный потенциал по отношению к окружающей среде
14	Катодной зоной называется	1	Участок кабеля, на котором он имеет отрицательный потенциал по отношению к окружающей среде
		2	Участок кабеля, на котором имеются катоды
		3	Участок кабеля, на котором он имеет положительный потенциал по отношению к окружающей среде
		4	Участок кабеля, на котором он имеет нулевой потенциал по отношению к окружающей среде
15	Знакопеременной зоной называется	1	Участок кабеля, на котором он имеет положительный потенциал по отношению к окружающей среде
		2	Участок кабеля, на котором он имеет нулевой потенциал по отношению к окружающей среде
		3	Участок кабеля, на котором он имеет место чередования положительных и отрицательных потенциалов по отношению к окружающей среде
		4	Участок кабеля, на котором он имеет отрицательный потенциал по отношению к окружающей среде
16	Перечислите устройства пассивной защиты	1	Электрический дренаж, катодная установка

		2	Протекторная защита, рессорная подвеска
		3	Электрический дренаж, рессорная подвеска
		4	Изолирующие муфты, рессорная подвеска
17	Перечислите устройства активной защиты	1	Изолирующие муфты, рессорная подвеска, электрический дренаж
		2	Электрический дренаж, катодная установка, протекторная защита
		3	Протекторная установка, рессорная подвеска, катодная установка
		4	Протекторная установка, изолирующие муфты, катодная установка
18	Сколько существует видов коррозии?	1	Два вида
		2	Три вида
		3	Четыре вида
		4	Пять видов
19	Перечислите пассивные меры защиты от коррозии	1	Изолирующие муфты, рессорная подвеска, электрический дренаж
		2	Изолирующие муфты, рессорные подвески, резиновые и пластмассовые гасители
		3	Протекторная установка, рессорная подвеска, катодная установка
		4	Протекторная установка, изолирующие муфты, катодная установка
20	Для чего предназначены предохранители?	1	Для защиты аппаратуры от высоких токов
		2	Для защиты аппаратуры и обслуживающего персонала от высоких токов
		3	Для защиты обслуживающего персонала от высоких токов
		4	Для защиты аппаратуры и обслуживающего персонала от высоких напряжений
21	С какой периодичностью проверяют колодцы КТК, коллекторы, тоннели	1	один раз в год
		2	один раз в 2 года
		3	один раз в 3 года
		4	один раз в полгода
22	Как ведется нумерация каналов трубопроводов	1	начиная с верхнего ряда, слева направо и снизу вверх
		2	начиная с нижнего ряда, справа налево и снизу вверх
		3	начиная с нижнего ряда, слева направо и сверху вниз
		4	начиная с нижнего ряда, слева направо и снизу вверх
23	Для чего составляют техническую документацию линейных сооружений ГТС	1	на построенные, реконструированные и принятые в эксплуатацию линейные сооружения
		2	на вновь построенные, реконструированные и принятые в эксплуатацию линейные сооружения
		3	на вновь построенные и реконструированные в эксплуатации линейные сооружения
		4	на вновь построенные и принятые в эксплуатацию линейные сооружения
24	Как выбирается план построения трассы магистрали?	1	Трасса выбирается преимущественно вдоль автомобильных дорог
		2	Трасса выбирается преимущественно вдоль железных дорог
		3	Трасса выбирается преимущественно вдоль воздушных линий связи
		4	Трасса выбирается преимущественно вдоль линий электропередач
25	При разработке проекта следует принимать:	1	Экономические решения, обеспечивающие расходование ресурсов, увеличение материалоёмкости, затрат, а также безотказные условия эксплуатации
		2	Технические решения, обеспечивающие экономное расходование материальных ресурсов, снижение материалоёмкости, трудовых затрат, а также оптимальные условия эксплуатации КЛС
		3	Технические решения, обеспечивающие расходование материальных ресурсов, снижение материалоёмкости, трудовых затрат, а также оптимальные условия эксплуатации КЛС
		4	Технические решения, обеспечивающие экономное расходование материальных ресурсов, снижение материалоёмкости, трудовых затрат, а также условия эксплуатации КЛС
26	Тип медножильных (электрических) и ОКС определяется:	1	Длиной линии
		2	Аппаратурой
		3	Системой передачи
		4	Каналом передачи
27	Где следует располагать ОУП, ОРП, НУП и НРП?	1	Вдоль населённых пунктов, по возможности, в непосредственной близости от оси прокладки кабеля, как правило, в незаболоченных и незатапливаемых паводком местах
		2	Вдоль крупных городов, по возможности, в непосредственной близости от оси прокладки кабеля, как правило, в незаболоченных и незатапливаемых паводком местах

		3	Вдоль автомобильных дорог
		4	Вдоль трассы КЛ, по возможности, в непосредственной близости от оси прокладки кабеля, как правило, в незаболоченных и незатапливаемых паводком местах
28	Проектные решения при строительстве КЛС должны обеспечить уровень механизации при выполнении земляных работ не менее:	1	90%
		2	80%
		3	70%
		4	60%
29	Проектные решения при строительстве КЛС должны обеспечить уровень механизации при прокладке кабелей не менее:	1	67%
		2	80%
		3	87%
		4	90%
30	Проектные решения при строительстве КЛС должны обеспечить уровень механизации при протяжке кабелей в КТК не менее:	1	67%
		2	80%
		3	87%
		4	90%
31	Проект является:	1	Комплексным технико-экономическим документом, в котором техническая и экономическая стороны строительства неразрывно связаны
		2	Комплексным экономическим документом, в котором техническая и экономическая стороны строительства неразрывно связаны
		3	Комплексным техническим документом, в котором техническая и экономическая стороны строительства неразрывно связаны
		4	Комплексным технико-коммерческим документом, в котором техническая и коммерческая стороны строительства неразрывно связаны

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. Какой запас оптического волокна может размещаться на одной кассете в оптической муфте.
2. С какой периодичностью рекомендуется производить измерение затухания ОК по всем незадействованным ОВ с использованием оптического рефлектометра?
3. В соответствии, с каким планом выполняются все работы по текущему и капитальному ремонту линий связи?
4. Какой диапазон длин волн в современных одномодовых ОВ является рабочим?
5. Каким измерительным прибором производится входной контроль ОК на барабанах?
6. Что применяется для защиты линий связи от опасных токов?
7. Каким должно быть значение электрического сопротивления для наружного полиэтиленового шланга между металлической броней (или металлической оболочкой, или жилами ДП) и землей в ОК марки типа ДПС?
8. Что применяется для защиты линий связи от опасных напряжений?
9. Перечислите способы защиты оболочки кабелей связи от почвенной коррозии?
10. В чем разница между физической и оптической длиной оптического кабеля?
11. Перечислите способы защиты оболочек кабелей связи от межкристаллитной коррозии?
12. С помощью какого прибора можно определить расстояние до места повреждения ВОК?
13. Чего нельзя делать при включенном источнике излучения?
14. От чего в значительной степени зависит эффективность содержания кабеля под избыточным давлением?
15. Для чего предназначена установка УСКД?
16. Какая установка используется для городских телефонных кабелей?
17. Техническое состояние и эксплуатационное обслуживание кабельных линий должно обеспечивать?
18. С какой целью проводятся электрические измерения в процессе эксплуатации линейных сооружений связи?
19. Надежность кабельных линий – это?
20. Отказ кабельных линий – это?
21. На каких длинах волн работают в СКС многомодовые оптические волокна?
22. На какую глубину закапывается шаровой маркер?
23. Перечислите существующие виды монтажа волоконно-оптического кабеля?
24. Для чего предназначены уличные распределительные шкафы?

Составил преподаватель: Федотова Е.А.